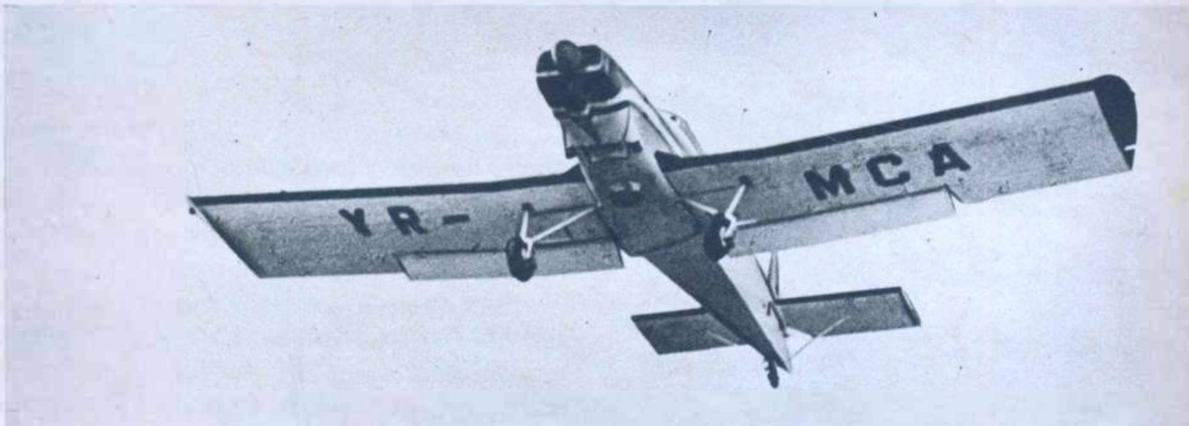
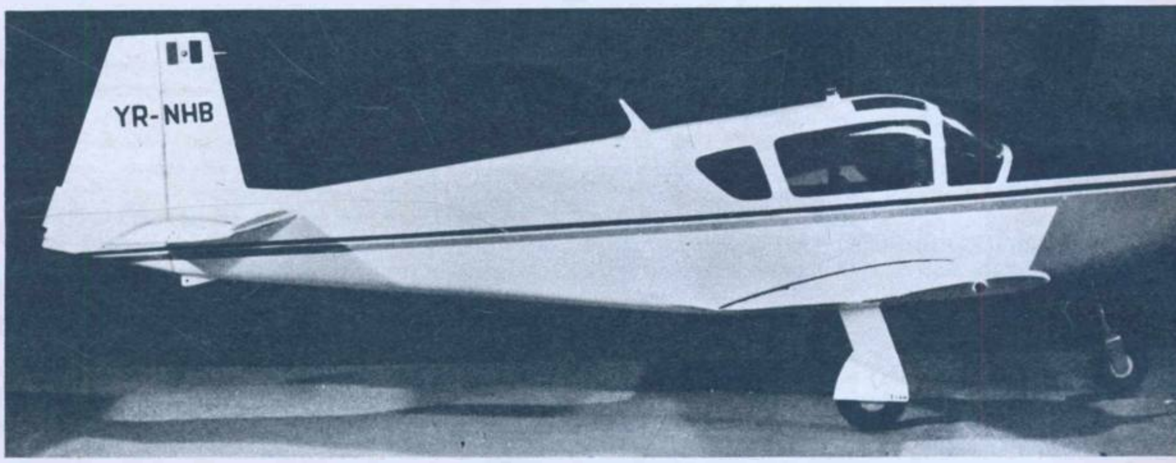
Sport și TEHNICĂ

TRAIAN VUIA — 100 DE ANI DE LA NAȘTERE • Inițiere în tehnica pilotajului: Vria • MOTOCICLETA-REDIVIVA • «Tir» interplanetar • RECORDURI MAI PUȚIN OBIȘNUITE • Pagini speciale pentru radioamatori și modeliști.









Prezente pentru prima dată la marile Saloane aviatice internaționale de la Hanovra și Cannes, produsele industriei noastre aeronautice s-au bucurat de aprecieri deosebite. Imaginile noastre prezintă cîteva dintre ultimele avioane (de sus în jos): IAR-822, IAR-823, IS-24 și IAR-821 B.

8

1972

ANUL XVIII



Conferința
A PARTIDULU
eveniment de

Se poate spune că astăzi trăim momente de care depinde locul pe care-l va avea România socialistă în marea familie a țărilor socialiste, a tuturor națiunilor lumii. Dezvoltarea vieții internaționale, marea revoluție tehnico-științifică pun cu putere la ordinea zilei participarea tot mai activă a poporului nostru la diviziunea internațională a muncii. Sîntem chemați ca în următorii 10—15 ani să lichidăm cu desăvîrșire rămânerea în urmă pe care am moștenit-o, să ridicăm poporul român la un înalt nivel de dezvoltare economică, științifică, culturală, să-i asigurăm un nivel de trai superior. Problema se pune în felul următor: sau vom realiza acest obiectiv și ne vom înscrie pe orbita civilizației

Conferința Națională a Partidului Comunist Român din iulie 1972 va rămîne un eveniment puternic înscris în istoria României socialiste. Lucrările Conferinței — desfășurate într-un spirit de înaltă responsabilitate față de interesele fundamentale ale partidului și poporului, față de viitorul patriei noastre socialiste — au constituit o puternică manifestare a unității indestructibile de voință și de acțiune a partidului nostru, au demonstrat capacitatea Partidului Comunist Român de a rezolva în mod creator problemele complexe pe care le ridică făurirea noii orînduiri, de a conduce cu succes poporul pe drumul socialismului și comunismului, de a asigura înflorirea continuă a națiunii noastre socialiste.

Raportul prezentat de tovarășul Nicolae Ceaușescu cu privire la dezvoltarea economico-socială a României în următorii ani și în perspectivă, la perfecționarea conducerii planificate a societății și dezvoltarea democrației socialiste, la creșterea rolului conducător al partidului în edificarea socialismului și comunismului, la activitatea internațională a partidului și statului a fost ascultat cu profund interes și legitimă mîndrie patriotică de către întregul nostru popor. Țara întreagă a luat cunoștință, prin cuvîntul secretarului general al partidului, într-o viziune de ansamblu de o forță excepțională, cum s-a muncit și cum se muncește pentru înfăptuirea prevederilor Congresului al X-lea al partidului, ce perspective se deschid în anii ce vin poporului nostru, activității partidului și statului în vederea dezvoltării economico-sociale în ritm susținut a patriei noastre, ridicării continue



națională
COMUNIST ROMÂN
mportanță istorică

moderne, sau vom continua să rămînem în urma țărilor dezvoltate, condamnînd națiunea noastră să se mențină în această situație în decursul a mai multor generații.

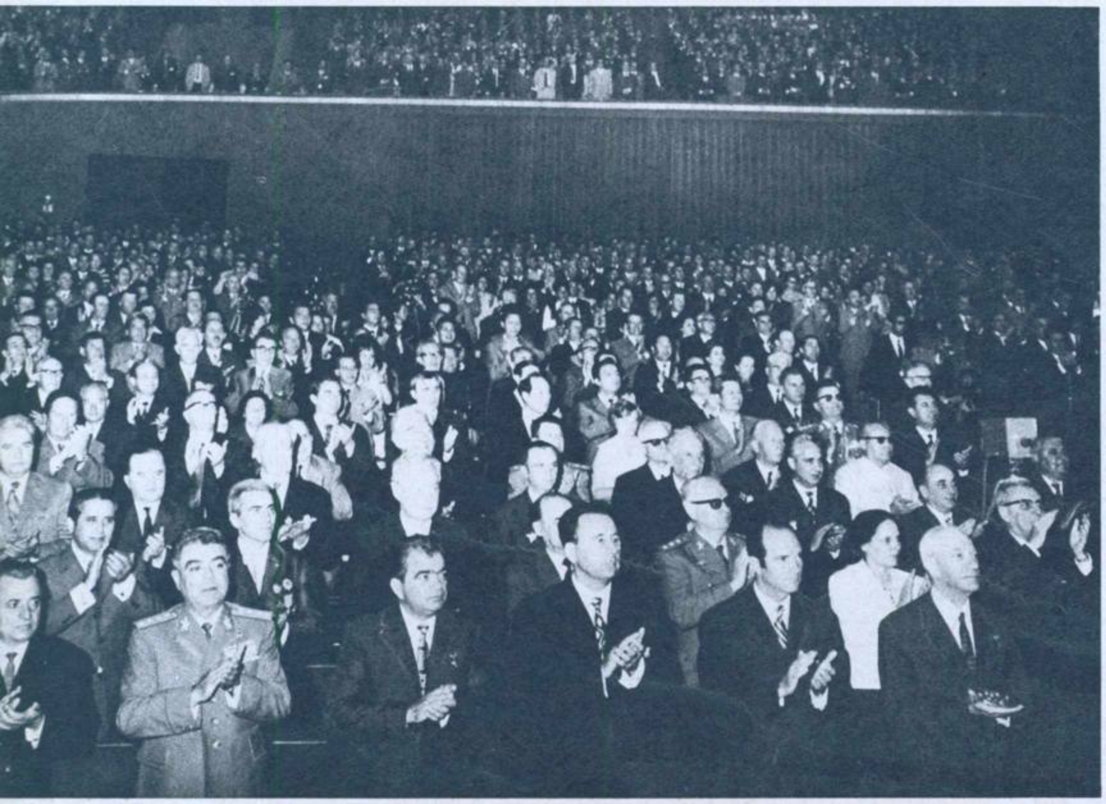
Avem răspundere față de viitorul copiilor noștri, față de viitorul întregului popor, față de cauza socialismului și comunismului în România, față de națiunea noastră socialistă — de a face totul pentru dezvoltarea în ritm susținut a patriei, pentru crearea unei societăți socialiste moderne, dezvoltate.

Din Raportul tovarășului **NICOLAE CEAUȘESCU**

a bunăstării materiale și spirituale a tuturor cetățenilor ei.

Conferința a adoptat — într-o deplină unanimitate, în spiritul înaltei responsabilități comuniste — documente de însemnătate istorică pentru accelerarea progresului economico-social al țării, pentru perfecționarea societății noastre și înflorirea națiunii, pentru făurirea societății socialiste multilateral dezvoltate.

Sub puternica impresie a lucrărilor Conferinței, a vibrantelor chemări adresate de tovarășul Nicolae Ceaușescu clasei muncitoare țărănimii, intelectualității, tuturor oamenilor muncii de pe întreg cuprinsul țării, poporul nostru a trecut hotărît la îndeplinirea însuflețitorului program trasat de partid, la parcurgerea unei noi și importante etape, de o excepțională însemnătate pentru lichidarea cu desăvîrșire a rămînerii în urmă pe care am moștenit-o, pentru ridicarea patriei noastre socialiste pe noi culmi de progres și civilizație.



MAREA SĂRBĂTOARE A ELIBERĂRII

23 August 1944. Zi înscrisă cu litere de foc în istoria României. Partidul comuniștilor a chemat masele populare la lupta pentru zdrobirea jugului fascist și cei mai buni fii ai țării s-au ridicat ca un singur om pe baricadele insurecției naționale. Armatele române au întors armele împotriva Germaniei hitleriste și alături de armatele sovietice au eliberat, cu prețul unor mari jertfe, palmă cu palmă pămîntul patriei, au săvîrșit fapte de eroism nepieritor în marile bătălii pentru eliberarea Ungariei și Cehoslovaciei, pînă la victoria din mai 1945. Drumul de luptă al ostașilor români este marcat cu jertfele eroilor, mulți dintre ei tineri comuniști și utecişti: la Băneasa și pe Valea Prahovei, la Oarba de Mureș și Turda, Cluj, Oradea, Szolnok și Debrețin, Budapesta, Zvolen și Banska Bistrica.

Dar actul istoric de la 23 august 1944 nu are numai însemnătatea unor operațiuni militare victorioase, împotriva unui dușman cotropitor.

August de foc al lui 1944 a însemnat începutul unei ere noi, în care poporul și-a luat destinele în propriile mîini.

Iată de ce sărbătorind în fiecare an Ziua Eliberării, o dată cu cinstirea eroilor care și-au jertfit viața pentru patrie, ne îndreptăm gîndul cu nețărmurită recunoștință la partidul care, așa cum a condus masele în insurecția națională, ne conduce pe drumul făuririi unei vieți libere și fericite pentru întreaga națiune.

Vorbind despre drumul glorios al țării noastre de la înfăptuirea insurecției armate naționale antifasciste, tovarășul Nicolae Ceaușescu, secretarul general al partidului nostru, a spus la Conferința Națională a P.C.R. din iulie 1972: **«În tot ce s-a înfăptuit în țara noastră în anii construcției socialiste, în întreaga dezvoltare economico-socială a patriei, este încorporată munca românilor, maghiarilor, germanilor, a tuturor cetățenilor, fără deosebire de naționalitate, care făuresc pe pămîntul României viitorul lor liber, independent — viitorul comunist».**

Sărbătorim ziua eliberării unindu-ne forțele, depunînd întreaga noastră capacitate de muncă, pentru ca, sub conducerea încercatului nostru partid, să răspundem cu cinste acestei misiuni istorice.

Aeromodele peste brazi



Ideea organizării finalei Campionatului de aeromodele captive la Predeal în plin sezon estival s-a dovedit foarte nimerită cel puțin din punct de vedere propagandistic. Oaspeții aflați la odihnă și localnicii care n-au mai văzut o astfel de competiție tehnico-sportivă în stațiunea lor au fost prezenți în număr destul de mare în jurul terenului de agrement pe care a avut loc concursul, atrași la început de bîzîitul strident al aeromodelelor și apoi urmărindu-le evoluțiile ore întregi. Am văzut, în cele patru zile cît au ținut întrecerile, numeroase autobuze și autoturisme staționate pe șoseaua națională din apropiere iar pasagerii lor privind cu mult interes spectacolul aeromodelistic ce li se oferea. Desigur, concursul nu ar fi putut avea loc în această frumoasă stațiune de munte fără posibilitatea oferită de noul teren de agrement a cărui construcție s-a făcut în așa fel încît să poată fi folosit și ca pistă pentru aeromodelele captive. Meritul aparține deci și forurilor responsabile județene și locale, care au acordat atenție cuvenită și acestui frumos sport tehnic-aplicativ.

Dacă din punct de vedere propagandistic campionatul de aeromodele captive a constituit — așa cum am arătat — un adevărat succes, din punct de vedere al rezultatelor tehnice el nu a adus ceva nou față de anii trecuți. Ca de obicei, «bătălia» s-a dus mai mult între cei cîțiva aeromodeliști «vechi» pe care-i întîlnim în mod obișnuit de mulți ani la concursurile de aeromodele. Este drept, în acest an, pe tabelul de înscrieri și-au făcut apariția mai multe nume noi, în special de tineri, dar prezența lor nu prea a pus probleme pentru «bătrîni».

Concursul a început cu proba de viteză pe kilometru lansat. La capacitatea 2,5 cmc au participat 17 concurenți, pe locul I situîndu-se Purice Ștefan, de la Grivița Roșie din București, cu 201 km/oră. Pentru 5 cmc au luat startul cinci participanți, pe primul loc ajungînd tot Purice Ștefan cu 197 km/oră. In fruntea celor patru concurenți care s-au întrecut pentru capacitatea de 10 cmc a ieșit Morariu Silvestru de la Stăruința-Suceava, cu 158 km/oră. Pentru această probă au participat și opt juniori, cea mai bună viteză — 163 km/oră — fiind realizată de Hapenciuc Gheorghe, tot de la Stăruința-Suceava. Rezultatele, după cum se poate vedea, sînt destul de modeste și ele reflectă în bună măsură slaba calitate a motorașelor de care dispun aeromodeliștii noștri în momentul de față pentru această probă. Din cîte s-a putut observa și la acest concurs, doar cîțiva aeromodeliști mai dispun de cîte un motoraș oarecum corespunzător, aceștia fiind de fapt cei care au obținut rezultate ceva mai bune. Pe de altă parte, numeroasele starturi ratate și alte incidente tehnice care au atras după ele descalificarea multor concurenți — și aceasta la toate probele — dovedesc că nici în acest an nu s-a urmărit cu seriozitate desfășurarea fazelor județene și interjudețene ale acestui campionat. Din această cauză mulți concurenți s-au comportat pe pistă ca și cînd nu ar fi făcut nici un fel de antrenament înainte de a veni aici.

O înviorare mai mare a publicului spectator — a concursului în general — s-a produs în momentul începerii întrecerilor la categoria «lupte aeriene». De remarcat că această probă, introdusă numai de cîțiva ani în concursul de aeromodele captive din țara noastră, cunoaște o mare atracție pentru mulți aeromodeliști, mai ales pentru cei tineri. Dar, deși a fost o participare numeroasă, mai bună decît anul trecut, din punct de vedere calitativ și aceste întreceri au fost destul de modeste. Proba a fost cîștigată la seniori de sportivii Horvath Petre și Horvath Ștefan de la Sanitarul—Deva iar la juniori de Ionică Nicolae și Prohorescu Dorel de la Victoria—Bacău.

Ca de obicei, cursele au constituit «numărul forte» al orădenilor Naghi Anton și Mesaroș Nicolae de la Plastica, care au terminat cele 200 de ture în 10 minute și 12 secunde. La juniori, pe primul loc s-a clasat — în această probă — echipajul Teutișan Emil și Racolța Victor de la Unirea-Dej, terminînd o sută de ture în 6 minute și 22 secunde.

Proba de acrobatie, adevărat examen de precizie și îndemînare în tehnica pilotajului, a fost cîștigată la seniori de Craioveanu Gheorghe de la Grivița Roșie — București. Pentru modul cum s-au prezentat la această probă — construcție și pilotaj — merită a fi consemnați aici și tinerii Apăvăloae Constantin de la Aripile — Brașov, care a ocupat locul 3 la seniori și Popescu Adrian de la Petrolul — Cîmpina situat pe locul 1 la juniori.

Așa cum spuneam și mai înainte, rezultatele obținute și la acest concurs nu arată nici un fel de creștere calitativă în această disciplină tehnico-sportivă care — în mod normal — ar trebui să țină pasul cu dezvoltarea tehnicii în general. Se pare că situația precară în care se găsesc majoritatea secțiilor de aeromodelism de pe lîngă cluburi și asociații sportive precum și lipsa de material corespunzător nu pot contribui la redresarea aeromodelismului nostru de performanță.

Credem că este timpul ca federația de specialitate, împreună cu ceilalți factori responsabili de organizarea și dezvoltarea sporturilor tehnice-aplicative, să ia de urgență măsurile ce se cer pentru ca și aeromodelismul de performanță — și nu numai el, ne referim și la alte ramuri modelistice — să fie ajutat să se apropie cît mai mult de nivelul la care el a ajuns pe plan mondial.

Ion HOABĂN
Fotografiile autorului









1. Aeromodel de acrobație în zbor. 2. Maestrul emerit al sportului Ștefan Purice, după efectuarea uneia din probele la care a ieșit învingător. 3. Suceveanul Gheorghe Hapenciuc, locul I la proba de viteză,juniori. 4. Cele trei echipaje finaliste în proba de curse, seniori. În stînga cîștigătorii. 5. O apariție nouă la competițiile de acest fel: elevul sergent Ion Guzu și elevul caporal Stelian Ceslea de la asociația sportivă «Șoimii».





Încet-încet, pasărea Phoenix renaşte din propria ei cenuşă. Pasărea respectivă fiind, de această dată, dirt-track-ul. Într-adevăr, alergările de viteză pe pista de zgură ne dau certitudinea că se înviorează din nou, că tind să devină un sport apreciat şi urmărit cu interes în ţara noastră. Şi cînd facem această afirmaţie, ne gîndim la campionatul republican, inceput la jumătatea lunii mai la Arad, trecut apoi prin Sibiu şi

ISTORIA SE REPETĂ

continuat cu alte două etape. la sfîrsitul lui iunie, în Bucureşti. Acest campionat ne-a procurat suficiente motive de satisfacţie.

În primul rînd ne-a bucurat faptul că în cele două oraşe ardelene, unde competiţia a debutat, evoluţiile alergătorilor de viteză pe zgură au fost urmărite de un mare număr de spectatori. La Sibiu, de exemplu, s-a mers, din acest punct de vedere, la concurenţă cu fotbalul şi cu handbalul.

Ne-a bucurat, de asemenea, forma bună în care se găseşte acest talentat şi cuminte sportiv care este Ion Bobîlneanu. Campion republican anul trecut, el îşi continuă seria de succese şi în actualul sezon, conducînd detaşat după cele patru etape disputate. Situaţia lui din campionatul de dirt-track ne aminteşte de aceea a lui Ştefan Chiţu, din campionatul de motocros: Bobîlneanu goneşte mereu, de unul singur, cîştigînd manşă de manşă, etapă de etapă, fără a lăsa adversarilor săi nici o şansă de a-l ajunge... Istoria se repetă? Aşa se pare!

În spatele lui Bobîlneanu vine un «pluton» format din Cornel Voiculescu, Ion Marinescu, Ion Ioniţă, Gheorghe Sora. Marinescu dispune de o mai mare experienţă, este curajos şi tenace. Din păcate, el nu aleargă constant şi adeseori riscă inutil sau chiar periculos.

Cornel Voiculescu — fiul fostului alergător Gheorghe Voiculescu, maestru emerit al sportului — are o adevărată vocaţie pentru alergările de viteză pe zgură. Iniţiat în acest sport de tatăl său, supravegheat îndeaproape şi de ing. Ştefan Şerbănescu, tînărul sportiv de la «Metalul» a ajuns la o eleganţă şi la o acurateţe a stilului (mai ales în viraje) demne de toată lauda. Dar Cornel nu are condiţie fizică! În numeroase manşe, el conduce un tur, cel mult două, după care este depăşit de adversari.

Frumoase promisiuni ne fac şi ceilalţi doi alergători de la «Metalul»: Ioniţă şi Sora. Sîntem siguri că ei vor «creşte» în continuare, onorînd cartea de vizită a clubului lor şi justificînd condiţiile bune de pregătire ce li se oferă.

Am urmărit la faţa locului ultimele două etape din campionat (a treia şi a patra), desfăşurate la Pantelimon. Vă oferim alăturat cele două fotografii, una de ansamblu şi alta înfăţişîndu-l pe Ion Bobîlneanu. Aşa cum puteţi remarca, la Bucureşti tribuna n-a fost atît de plină ca la Arad sau ca la Sibiu. De ce? În Capitală, publicitatea în jurul dirt-track-ului este slabă, aproape inexistentă. În plus, programarea unor astfel de întreceri în plină vară, pe caniculă, are puţine şanse de a aduna un public numeros în jurul pistei de concurs. Iată de ce credem că eşalonarea în timp a campionatului, precum şi a altor competiţii de acest gen, trebuie făcute cu mai mult discernămînt, cu mai mult spirit (hai să-i zicem) comercial.

După patru etape, clasamentul campionatului naţional de dirt-track arată, în partea sa superioară, după cum urmează: Ion Bobîlneanu (48 p), Cornel Voiculescu (36 p), Ion Ioniţă şi Gheorghe Sora (cîte 34 p), Ion Marinescu (28 p).

Finala va avea loc în toamnă. Este de aşteptat oare o nouă victorie a lui Bobîlneanu? Fără îndoială: da. În dirt-track-ul, ca şi în motocrosul nostru, istoria se repetă!

Dumitru LAZĂR
Foto: Ştefan CIOTLOŞ

CE SE ASCUNDE ÎN SPATELE UNUI ABANDON

Cea de-a opta etapă a Campionatului mondial de motocros — clasa 250 cmc a fost organizată de Federaţia de Motociclism a Uniunii Sovietice. La această etapă care a avut loc la Chişinău au participat şi doi sportivi români: alergătorii Mihai Banu (Poiana-Cîmpina), clasat pe locul secund în campionatul naţional şi Aurel Ionescu, cîştigătorul titlului republican la 500 cmc.

Amintim că, iniţial, din formaţie trebuia să facă parte Ştefan Chiţu — cel mai bun motocrosist al nostru, la ora actuală. Cum însă acesta s-a accidentat la un antrenament, el a fost înlocuit cu Mihai Banu.

La întrecerea de la Chişinău au fost prezenţi 31 de alergători de primă mînă, în frunte cu multiplul campion mondial Joël Robert (Belgia), cu compatriotul acestuia, Sylvain Geboers, cu puternicele echipe ale Cehoslovaciei, Uniunii Sovietice etc. Concursul se anunţa deci foarte «tare», foarte disputat. Şi chiar aşa a fost, cu atît mai mult cu cît o ploaie de lungă durată a înmuiat la maximum traseul.

Cu prilejul antrenamentului oficial, desfăşurat chiar în dimineaţa cursei, cel mai bun timp (2,46 min) a fost realizat de alergătorul cehoslovac Jaroslav Falta. Reprezentanţii noştri au fost cronometraţi cu 11 sec. (Banu) şi, respectiv, 38 sec. (Ionescu), în plus faţă de sportivul cehoslovac.

Dificultatea întrecerii a ieşit în evidenţă mai ales cu prilejul întrecerii propriu-zise. Din cei 31 de alergători plecaţi în prima manşă, numai 17 au reuşit să ajungă la finiş. Şi printre aceştia nu se afla nici unul dintre alergătorii români. Aurel Ionescu a acoperit doar 3—4 ture, după care a abandonat (defecţiune la instalaţia electrică), iar Mihai Banu a făcut la fel, ceva mai tîrziu. Oprindu-i-se motorul la o derapare în pantă, Banu n-a mai putut porni maşina pentru a continua cursa.

Prima manşă a revenit sovieticului Pavel Rulev, care a condus o motocicletă KTM. L-au urmat belgienii Robert şi Geboers, ambii pe maşini de fabricaţie japoneză, marca Suzuki. Celelalte locuri au fost acupate, în ordine, de finlandezul Vehkonnen (Montesa), de suedezii Uno Pal şi Andersson (amîndoi pe Husqvarna), de sovieticul Kibirin (CZ) etc.

În cea de a doua manşă, campionul mondial Joël Robert s-a instalat în frunte de la început şi a cîştigat. Următoarele locuri au fost ocupate de Kibirin Uno Pal, Andersson etc. Sovieticul Rulev, cîştigătorul primei manşe, a sosit abia pe locul al 11-lea, cu o tură în urma primilor clasaţi. În plus, după încheierea cursei, el a fost contestat pentru că a primit ajutor străin, fiind descalificat.

Abandonînd în timpul primei manşe, motocrosiştii noştri n-au mai luat startul în cea de a doua. A ieşit la iveală cu claritate lipsa lor de condiţie fizică, pregătirea incompletă, unele neglijenţe în pregătirea maşinilor. Cei doi sportivi români au dispus de motociclete noi, pe care însă nu le-au putut folosi la capacitatea lor maximă. Dacă exista mai multă grijă pentru verificarea funcţionării motoarelor, înainte de cursă, rezultatul ar fi fost altul.

Desele opriri pe traseu (pe un traseu cu mult noroi) puneau, de fiecare dată, sub semnul întrebării repornirea motocicletelor şi, deci, reluarea cursei. O astfel de oprire i-a fost potrivnică, după cum am văzut, lui Mihai Banu.

Apreciem de asemenea ca necorespunzător şi faptul că din echipamentul tehnic al sportivilor noştri au lipsit anvelopele speciale pentru teren desfundat.

Participarea motocicliştilor români la întreceri internaţionale, inclusiv la etape de campionat mondial, a fost, este şi va fi privită ca o necesitate reală, ca o acţiune despre ale cărei raţiuni nu mai este cazul să discutăm. Ne întrebăm însă: ce pot cîştiga sportivii noştri dintr-o competiţie ca cea organizată la Chişinău, unde n-au avut decît rolul de spectatori? Este absolut necesar ca, pe viitor, astfel de deplasări peste hotare să fie mai bine organizate, mai bine pregătite, ca oportunitatea efectuării lor să fie judecată cu mai mult spirit de răspundere.

Inginerul Stelian Ludu, care a condus delegaţia noastră, afirmă că programul de concursuri interne şi internaţionale al motocicliştilor români este sărac şi, din acest motiv, ei sînt depăşiţi net de adversarii străini. El propune un calendar competiţional mai bogat, precum şi organizarea unor antrenamente mai severe, care să le aducă alegătorilor noştri — mai ales celor fruntaşi — condiţia fizică absolut necesară. Şeful delegaţiei se pronunţă pentru o pregătire complexă, pentru un antrenament care să nu se limiteze — cum se limitează în prezent — la simplul mers cu motocicleta pe un traseu oarecare.

Totodată el propune dotarea loturilor care iau parte la confruntări internaţionale cu echipamente şi piese de schimb adecvate, cu cîteva motociclete CZ din ultimul tip, cu o autoutilitară (eventual o maşină ARO) care să transporte în bune condiţiuni şi civilizat întregul inventar tehnic al unei delegaţii.

Uzinele CZ realizează acum motociclete cu performanţe îmbunătăţite: carburator şi chiulasă modificate, genţi din dural, rezervor de aluminiu, articulaţii şi comenzi cu grad mărit de siguranţă. Fără asemenea maşini, fără alergători bine antrenaţi, plini de răspunderea misiunii lor, nu se poate face faţă unui concurs de anvergură. Etapa de campionat mondial organizată la Chişinău a evidenţiat cu pregnanţă acest lucru şi federaţia noastră de specialitate are datoria să procedeze în consecinţă **(D.Ş.)**.

MEMORIALUL „AUREL VLAICU"

După cum se știe, în primăvara anului 1912 la celebrul concurs aviatic de la Aspern, lîngă Viena, Aurel Vlaicu a repurtat o strălucită victorie învingînd, în două probe din trei, pe cei mai renumiți zburători din acel timp. În drum spre casă el s-a oprit la Arad unde a executat cu aeroplanul său o impresionantă demonstrație de zbor în fața miilor de admiratori sosiți din cele mai îndepărtate sate și orașe ca să-l vadă. Zborul de la Arad de-acum 60 de ani — mai precis de la 14 iulie 1912 — a constituit pentru Vlaicu inaugurarea unui șir de demonstrații aviatice executate prin mai multe orașe din Transilvania, Muntenia și Moldova, rămase în amintirea poporului care l-a iubit și prețuit pe «flăcăul



Mini-avioanele și constructorii lor.

din Binținți» ca pe unul dintre cei mai cutezători fii ai săi.

Pentru comemorarea mitingului aviatic de la 14 iulie 1912, membrii Aeromodel Clubului Arad, sprijiniți de toți factorii responsabili locali și federația de specialitate au organizat în urmă cu cîțiva ani concursul de aeromodele machete de avioane românești și străine și aeromodele radiocomandate: Memorialul «Aurel Vlaicu».

Anul acesta, împlinindu-se 60 de ani de la acele memorabile evenimente rămase înscrise cu litere de aur în istoria aviației românești, concursul a fost însoțit de o serie de manifestații cultural-artistice. Dintre acestea, menționăm în mod deosebit Adunarea comemorativă consacrată lui Aurel Vlaicu, de la Teatrul de stat din Arad, la care a vorbit inginerul C. Gheorghiu autor al mai multor cărți despre viața și activitatea marelui zburător. Cu această ocazie, organizatorii au realizat insigne și o frumoasă medalie jubiliară «Aurel Vlaicu» pe care au înmînat-o unui număr însemnat de aeromodeliști, aviatori și alte persoane care și-au adus contribuția la dezvoltarea aeromodelismului și aviației noastre.

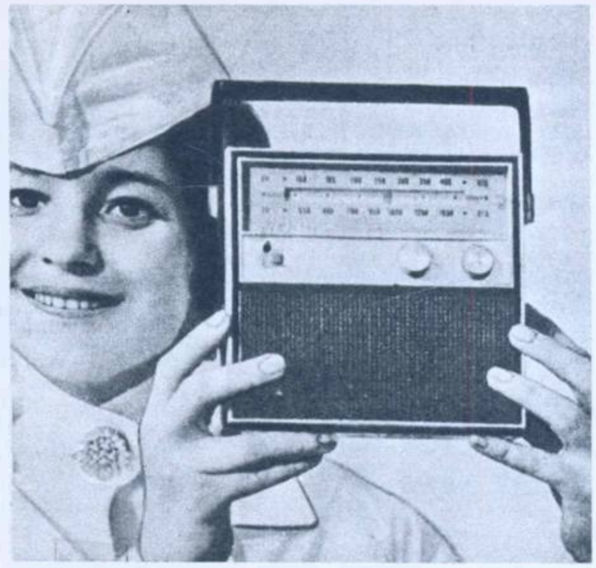
Concursul de aeromodele s-a desfășurat timp de trei zile pe Aeroportul TAROM din localitate. Din păcate, la invitația organizatorilor nu au răspuns toți aeromodeliștii fruntași din țară, așa cum era de așteptat. Numărul redus al participanților s-a observat cel mai mult la unele probe de radiocomandă unde s-au prezentat doar cîțiva concurenți.

În legătură cu desfășurarea și rezultatele concursului am cerut părerea mai multor participanți printre care și inginerului Ivan Dumitru, arbitru principal la această ediție, care ne-a spus printre altele: «Deși în acest an numărul concurenților a fost ceva mai mic decît anul trecut, modelele prezentate, în special machetele de avion, au fost de o calitate superioară, mult mai apropiate de modelele lor mari. Printre cele mai reușite machete s-a evidențiat aeromodelul tip Astra al concurentului Enache Man din București și cel al lui Ionuț Bobocel tot din București, reprezentînd avionul Tempete.

Ion BUTUCEANU
Fotografii: Șt. CIOTLOȘ

(Continuare în pag. 32)

DIN ȚĂRILE SOCIALISTE



RADIORECEPTORUL „VEGA-402"

«Cel mai bun radioreceptor al anului 1972» — așa a fost calificat de specialiști aparatul de radio cu tranzistori «Vega-402» construit la uzina de aparate de radio din Berdsk (U.R.S.S.). Aparatul are un aspect exterior elegant (a se vedea fotografia) și calități sonore deosebite.

Uzina din Berdsk este cunoscută și printr-o serie de alte realizări foarte bine apreciate atît de specialiști cît și de cumpărători. Dintre acestea pot fi menționate, în primul rînd, aparatul de radio cu picup «Record-310» și Combina radio-magnetofon «Rekord-301».

În cursul celui de-al nouălea cincinal al U.R.S.S., producția acestei moderne uzine va crește considerabil.

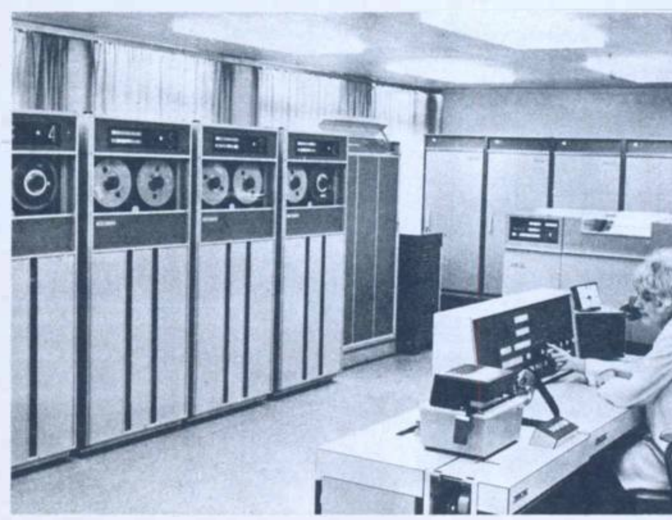
CALCULATOARE ELECTRONICE.

Industria electronică este o ramură industrială relativ tînără în Republica Populară Bulgaria. Dar în ultimii 10 ani baza ei materială a crescut într-un ritm rapid.

Una dintre noile unități ale industriei electronice este uzina «Electronika» din Sofia, binecunoscută, în prezent, și peste hotare datorită diferitelor tipuri de calculatoare care se fabrică aici și care sînt exportate în mai multe țări.

De curînd a fost dată în exploatare o nouă linie de asamblare a circuitelor imprimate pentru calculatoarele de tip «Elka 6521». Aceste calculatoare se caracterizează printr-o mare rapiditate și precizie în funcționare. Calculatoarele electronice «Elka» execută, în fracțiuni de secundă, operații aritmetice fundamentale sau calculează ridicări la putere și extragere de radicali.

În fotografie un aspect din secția calculatoare a uzinei «Electronika» din Sofia.



Sportivi români la Jocurile Olimpice



Olimpiadele moderne au împlinit trei sferturi de secol. Prima ediție s-a desfășurat, în anul 1896 la Atena, urmare a inițiativei francezului Pierre de Coubertin, care a activat neobosit în vederea mobilizării mijloacelor și energiilor necesare realizării acestor grandioase manifestări sportive închinate păcii și prieteniei între popoare.

Sportivii români au participat pentru prima oară la întrecerile olimpice în anul 1924. Din delegația care s-a deplasat atunci la Paris — unde se desfășura a VIII-a ediție a J.O. — făceau parte și cîțiva trăgători (Ghițescu, Vătămanu, Țenescu), concurenți la probele de armă calibru redus și armă liberă 50 focuri. Locurile ocupate de ei în clasament au fost destul de modeste.

La următoarea ediție, de la Amsterdam, (1928) țara noastră a fost reprezentată numai de atleți și scrimeri, iar la Los Angeles, în 1932, a absentat, deoarece nu s-au găsit bani pentru acoperirea cheltuielilor.

Olimpiada de la Berlin din 1936, ne aduce, în sfîrșit, unele satisfacții: locul doi și medalia de argint în «Premiul Națiunilor», la călărie prin Henri Rang, precum și de două ori locul cinci la lupte și handbal. Trăgătorii, prezenți și ei la această ediție, nu reușesc să se afirme.

Helsinki — 1952. România este reprezentată de o numeroasă delegație de sportivi din care nu lipsesc atleții, luptătorii, boxerii, scrimerii, cicliștii, fotbaliștii. Cel mai mare succes l-au realizat însă trăgătorii. Iosif Sîrbu a urcat pe cea mai înaltă treaptă a podiumului, aducînd sportului românesc prima medalie olimpică de aur.

...Întrecerea la armă liberă calibru redus 40 focuri culcat a fost atunci palpitantă. Doi concurenți — sovieticul Boris Andreev și Iosif Sîrbu, au realizat recordul absolut: 400 puncte din 400 posibile. Dar românul avea 33 de «muște» față de 28 ale adversarului său și astfel s-a clasat pe primul loc. Succesul a fost completat de Gh. Lichiardopol, cîștigătorul medaliei de bronz la pistol viteză.

La Melbourne, în îndepărtata Australie, reprezentanții noștri triumfă din nou: 5 medalii de aur, 3 de argint, 5 de bronz. Alături de canotorii Rotman, Ismailciuc și Alexe, de boxerul Nicolae Linca, o nouă medalie de aur ne-a adus pistolarul Ștefan Petrescu, la proba de pistol viteză, stabilind un nou record olimpic și egalînd totodată recordul mondial. Pentru a doua oară Lichiardopol obține medalia de bronz.

Roma — 1960. Este ediția la care se afirmă supercampioana noastră Iolanda Balaș. Dar tot o medalie de aur aduce și Ion Dumitrescu la talere aruncate din șanț. Așadar, după pușcași și pistolari este rîndul unui talerist să ridice tricolorul României pe cel mai înalt catarg al Jocurilor Olimpice.

La Tokio — unde Iolanda Balaș și Mihaela Peneș cîștigă aurul — Ion Tripșa obține medalia de argint la pistol viteză. Pe panoul de onoare — unde sînt trecuți primii șase clasați la fiecare probă — mai apar numele trăgătorilor Marcel Roșca, Ion Dumitrescu și Nicolae Rotaru.

În sfîrșit, Mexico. Și de aici, de pe standurile de la Campo Militar, țintașii se întorc cu o medalie. Tot de argint și tot la pistol viteză, de data aceasta prin Marcel Roșca. Locul 2 a fost obținut de reprezentantul nostru după un palpitant baraj în care a întrecut pe celebrii Suleimanov (U.R.S.S.) și Durring (R.D.G.). O mențiune specială trebuie acordată și lui Nicolae Rotaru, clasat al patrulea la armă liberă 60 de focuri.

Așadar, trăgătorii au adus pînă acum sportului românesc șapte medalii olimpice, dintre care trei de aur. La ultimele ediții ale Jocurilor Olimpice, începînd cu Helsinki, a urcat pe podiumul de onoare cel puțin cîte un trăgător român. Este o tradiție care onorează dar și obligă în același timp.

Pentru München lotul nostru de tir are, alături de toți ceilalți reprezentanți ai culorilor noastre, șanse destul de bune. Atît pușcașii cît și pistolarii au realizat anul acesta rezultate deosebit de valoroase care îi clasează printre favoriții diferitelor probe. Ei au posibilități reale de a continua tradiția începută acum 20 de ani, revenind, din poligonul de la Hochbrück, cu rezultate deosebite, spre satisfacția tuturor iubitorilor tirului din patria noastră.

E.R.

LA VOLAN SPRE ORAȘUL OLIMPIADEI

Am plecat din Oradea pe la prînz. Cei 230 de km. pe care-i aveam pînă la Budapesta i-am parcurs în mai puțin de 4 ore, prin monotonul peisaj pe care-l oferă lunca Tisei despărțită de cea a Dunării prin niște coline pitice.

După un scurt popas în capitala R.P. Ungare, am pornit spre Györ. Șoseaua, bine întreținută, urcă și coboară, călărind spinările domoale ale dealurilor de la vest de Dunăre. Către Tatabanya, dealurile acoperite de păduri se apropie, formînd o gîtuitură, un mic defileu din care șoseaua țîșnește spre Tata iar de aici, spre panglica alburie a Dunării. Rulăm spre Györ făcînd un ocol pe la Komarom, orașul de baștină al celebrului scriitor **Jokay Mór**. Se lasă înserarea. Deasupra Dunării plutește o ceață sidefie. Dincolo de hotarul de apă se zăresc localități din Cehoslovacia. La stînga noastră, malul înalt, pe sub care se strecoară șoseaua, împiedică vederea.

După aproape 400 de km, de la Oradea, o noapte de odihnă petrecută într-un camping este binevenită. În zori, după ce facem plinurile, pornim spre Viena. Șoseaua străbate o zonă de cîmpie. După ce trecem prin Mosonmagyarvár (38 km de la Györ), mai avem 14 km pînă la frontiera austriacă, vama de la Nikelsdorf. În mașină se discută. Străbatem, poate, drumul pe care l-a făcut, de multe ori Horia, pentru a prezenta împăratului plîngerile moților sau poate drumul urmat de oștile lui Șerban Vodă, la asediul Vienei. Tocmai de aceea, timpul trece parcă mai repede. După formalitățile vamale, rulăm pe teritoriul Austriei. Localitățile capătă aspect de așezări montane din Carintia sau Steyr, deși sîntem încă în plin șes. După aproape 60 de kilometri — între timp am traversat tot felul de afluenți ai Dunării — zărim, pe neașteptate, turla catedralei Sf. Ștefan, din centrul Vienei, profilată pe dealurile de la nord-vest, despicate de bătrînul Danubiu care, oferind ochiului un peisaj asemănător Cheilor Turzii, își trimite un braț (Donaukanal) spre capitala Austriei, ca într-o îmbrățișare. Traversarea Vienei pune adevărate probleme unui automobilist mai puțin exersat. Ringul — nucleul fostei cetăți — care adăpostește principalele monumente ale vechii Viene (Palatul Habsburgilor, Rathaus, Opera, Burgtheater, Wotivkirche și catedrala Sf. Ștefan) nu poate fi străbătut ușor, din cauza străzilor sale înguste și întortochiate. De aceea, o luăm spre dreapta, către Donaukanal (dincolo se profilează vestitul Prater) și-apoi prin Schatten Ring ocolim spre vest, pentru a debușa în autostrada de Salzburg, care urcă purtîndu-te mai întîi prin celebra pădure vieneză cîntată de Strauss.

Autostrada, cu patru piste, se avîntă peste poalele munților Niedere Tauern Traustein și Schafberg, avînd în stînga decorul munților iar în dreapta uriașa depresiune prin care Dunărea își poartă apele. La St. Pölten autostrada coboară spre Melk (85 km de la Viena) atingînd malul Dunării, pentru ca apoi să meargă paralel cu aceasta pînă la Linz (176 km de la Viena), la porțile căruia facem popas pe malul rîului Trau, care izvorăște din lacul cu același nume.

În ziua următoare am plecat la Salzburg (124 km). Dacă, pînă acum, viaductele și tunelele erau însoțitori permanenți, acum aceste lucrări de artă încep să dispară. Autostrada coboară pe nesimțite. Lăsăm Salzburgul în stînga, vîrît între dealuri abrupte și, la 2 km de oraș, îndeplinim formalitățile vamale pentru a intra în R.F.a Germaniei. S-a calculat că pe oră, pe autostradă, trec 4 500 de mașini; aici, la vamă, mașinile sosesc cam din 10 în 10 secunde, încît vameșii abia apucă să ștampileze pașapoartele.

Cei 136 de km care ne mai despart de München, orașul Jocurilor Olimpice, îi parcurgem într-o oră și jumătate, trecînd pe lîngă lacul Chiemsee. La Rosenheim trecem peste Dunăre, al cărei curs urcă spre stînga, către Munții Pădurea Neagră. După Weiam, spre stînga, se desparte drumul spre Garmisch-Partenkirchen, vestita stațiune a sporturilor de iarnă.

Münchenul ne întîmpină cu străzi austere, clădiri vechi, trainice; drumul pînă în centrul orașului, în Marienplatz, este tot mai greu. Străzile se îngustează, multitudinea semnelor de circulație te face să ai impresia că te învîrtești într-un cerc.

Poposind în capitala Bavariei, turistul sosit la Jocurile Olimpice va avea răgazul să viziteze principalele obiective turistice ale orașului — Rathausul posesor al unui ceas cu figurine, Hofgartenul, grădina regală, Karlplatz, castelul Nymphaenburg, Theativer Halle — «Sala conducătorilor de oști» și, bineînțeles, «Carul cu bere», Münchenul aspirînd, pe drept, la titlul de capitală a berii din R.F. a Germaniei.

În timpul jocurilor, autoturismele vor avea acces limitat în oraș. S-Bahn (metroul) și U-Bahn (metroul regional) vor servi drept principale mijloace de locomoție.

Pentru a găzdui Jocurile Olimpice, Münchenul și-a schimbat fața. Turnul de televiziune de la Oberwiesenfeld, stadionul cu 80 000 locuri, sala sporturilor cu 12 000 de locuri sau satul olimpic — un orășel satelit capabil să adăpostească 12 000 de oameni, — sînt numai cîteva din elementele arhitectonice apărute ad-hoc, conferind bătrînului München tinerețe și modernism.

De la München, spre nord, se desface o rețea de autostrăzi, ca un evantai uriaș spre marile orașe din Cîmpia Rinului sau din Westfalia. În sud, toate drumurile duc spre... Italia: fie pe sub Bernina (4 056 m) la Milano, prin Garmisch-Partenkirchen, fie prin Innsbrück la Auer și Bolzano, iar de aici la Brescia, Verona, Veneția — drum pe care, fără îndoială că mulți automobiliști români participanți la cea de a XX-a ediție a J.O. îl vor urma, la întoarcerea spre patrie.

Sever NORAN

100 de ani de la naștere

Traian

REALIZATORUL ZBOR



La 17 august anul acesta se împlinesc 100 de ani de la nașterea lui Traian Vuia, omul care în martie 1906 a realizat primul zbor mecanic din lume. Un aparat de zburat mai greu decît aerul s-a dezlipit atunci de pămînt cu mijloace proprii de bord.

Cucerirea spațiului nu a format niciodată monopolul unei singure persoane. Din cele mai vechi timpuri oamenii au încercat să zboare, contribuind fiecare la lămurirea și găsirea soluțiilor pentru realizarea acestui țel. S-a deschis astfel un cîmp vast de investigații și o nouă ramură în istoria tehnicii moderne: aeronautica.

Noi, românii, am fost printre primii care am dat, de la început, soldați de nădejde pentru această luptă. În rîndurile lor, un loc aparte de cea mai mare cinste, l-a ocupat Traian Vuia. El s-a înrolat cu multă convingere și fermitate în marea acțiune în atmosfera tulbure și nesigură a începuturilor, atunci cînd aproape nimeni nu mai credea în posibilitatea realizării zborului mecanic.

•

Traian Vuia s-a născut în comuna Surducul Mic (Banat), unde părinții lui au locuit pînă cînd Traian a împlinit vîrsta de patru ani. După aceea s-au mutat într-o comună din apropiere, la Bujor, unde Vuia și-a petrecut copilăria propriu-zisă. Aici și la Făget el urmează școala primară apoi frecventează cursurile la liceul de stat din Lugoj.

Interesul pentru aviație i l-au stîrnit întîmplările obișnuite ale copilăriei: construia și experimenta zmee, se delecta privind cum își iau elanul și zboară gîștele, toamna, cînd aripile lor sînt mari.

După ce și-a luat bacalaureatul la Lugoj, în toamna anului 1892, Vuia a plecat la Budapesta pentru continuarea studiilor, s-a înscris la Școala politehnică, secția mecanică, iar după un an a abandonat politehnica și a trecut la Facultatea de drept. Resursele sale materiale nu i-au permis să urmeze regulat cursurile universitare și mai ales pe cele de la Școala politehnică, unde frecvența era obligatorie. Urmînd dreptul, el a putut să studieze și totodată să-și asigure mijloacele de trai.

În anii de adolescență, în centrul universitar din capitala Ungariei, continuă să trăiască cu intensitate sporită visul său. Caută să se apropie de realitate, să traducă în fapt, în limita posibilităților materiale extrem de reduse, preocuparea din fragede tinerețe. Construiește modele de aparate de zburat, imaginare și concepute de el: jucării zburătoare, obiecte de haz pentru cei care-l asistau: prieteni, cunoscuți sau necunoscuți. Dar pe măsură ce izbutea să părăsească lumea visurilor, să pășească în domeniul realizărilor practice, acest act în loc să fie îmbucurător, cum ar fi fost de așteptat, devenea pentru el un izvor nou de dezamăgiri și amărăciuni, datorită greutăților și piedicilor de tot felul.

La 6 mai 1901, Vuia a luat titlul de doctor în științe juridice susținînd disertația **«Militarism și industrialism, regimul de statu și de contractu».**

În cei zece ani — 1892–1902 — care s-au scurs de la bacalaureat și pînă la plecarea la Paris — cu excepția anului de la Școala Politehnică — Vuia s-a perindat prin diferite birouri avocățiale din Banat, fără să neglijeze preocupările aviatice.

Între timp se stabilise la Lugoj, unde de la avocatul dr. Gheorghe Dobrin trecuse la biroul avocațial al lui Coriolan Brediceanu, un inimos și înflăcărat patriot, animatorul neobosit și îndrumătorul întregii vieți publice și culturale a românilor din Banat. Putem spune chiar că a fost aproape singurul care a știut din primul moment să-l aprecieze pe Vuia la justa lui valoare, descoperind în el sclipirea genialității lui inventive. Mulțumită inițiativei și încurajărilor lui, a fost posibilă plecarea lui Vuia la Paris pentru a-și desăvîrși opera începută la Lugoj pe băncile liceului, la Universitatea din Budapesta și prin diferite birouri avocaționale.

•

La Lugoj, Vuia era stingherit: mediul provincial, dacă nu ostil progresului, nu era nici cîmp prielnic pentru cercetări științifice. Îi lipsea documentația necesară nu cunoștea stadiul experiențelor din străinătate.

Pe lîngă acestea, Vuia, ca român sărac, timid, fără relații cu persoane influente, s-a izbit de indiferența autorităților cînd solicita concurs material pentru construcția **«aeroplanului-automobil»** în mărime naturală. Experimentat ca model, la scară redusă, aparatul dăduse rezultate strălucite.

Această stare de lucruri l-a determinat pe Traian Vuia să-și îndrepte privirea și gîndul spre alte orizonturi, unde spera să aibă posibilități mai mari și mai multe șanse de succes. Parisul era cel mai activ centru al mișcării aeronautice. Aici se discuta cu aprindere problema zborului cu aparate **mai ușoare decît aerul** și cu aparate **mai grele decît aerul.**

La 27 iunie 1902 Vuia pleacă la Paris. În valiză ducea plin de speranță macheta **«aeroplanului-automobil».** La Paris a sosit la 1 iulie 1902. Aici a făcut cercetări și investigații în biblioteci, dar mai ales la Biblioteca națională, ca să se pună la curent cu ceea ce s-a realizat teoretic și practic în acest domeniu. Această călătorie fusese proiectată pentru două luni dar, o dată epuizată lectura științifică, documentară și informativă aeronautică, entuziasmul lui Vuia a devenit din ce în ce mai mare. El a constatat din primul moment că posibilitatea zborului mecanic fusese demonstrată atît teoretic cît și experimental (cu modele reduse). S-a convins despre existența tuturor elementelor necesare și că nu a mai rămas altceva de făcut decît să traducă în fapt, adică realizarea în mărime naturală a aparatului de zburat. Primul căruia i s-a adresat cu planul său a fost Georges Besançon secretarul general al Aeroclubului Franței și directorul revistei «L'Aerophile». Convingerea, aproape generală atunci, că baloanele dirijabile vor soluționa problema zborului l-a determinat pe Besançon să nu aprecieze just proiectul lui Vuia, astfel că nu l-a încurajat.

Vuia s-a adresat lui Victor Tatin, figură reprezentativă, considerat o competență în materie, căruia i-a expus de asemenea proiectul «aeroplanului-automobil», principiile directoare și concepțiile constructive. Tatin i-a atras atenția că, pentru a-și realiza proiectul, este absolut necesar să aibă un motor ușor cu putere corespunzătoare, care să acționeze aparatul. Dar acest motor nu există. Specialiștii epocii încă nu l-au conceput și realizat. Pe Vuia remarca lui Tatin nu l-a surprins, dar convins de posibilitatea zborului mecanic, precum și de capacitatea sa în materie de mecanică, i-a răspuns prompt: **«Eu fac motorul!»**

Tatin a avut încă o obiecție: proiectul lui Vuia prevedea o singură elice tractivă, montată în față, direct pe axul motorului. Or, în acea epocă, predecesorii lui Vuia (Ader, Maxim, Langley, Tatin, chiar și Wright) prevedeau ca unică soluție două elice, tractive sau propulsive, învîrtindu-se în sens contrar una în raport cu cealaltă, temîndu-se că o singură elice ar putea da naștere la un cuplu de ranversare periculos. Vuia a căutat să demonstreze atît pe cale teoretică, cît și practic că nu este nevoie de două elice, din mai multe considerente de ordin tehnic, și în special din acela ca montarea a două elice necesită dispozitive mecanice de transmisie greu de realizat.

Cu tot scepticismul lui G. Besançon și V. Tatin, Vuia nu s-a descurajat. La 16 februarie 1903 prezintă Academiei de Științe din Paris un memoriu intitulat **«Proiect de aeroplan-automobil».**

La Academia de Științe exista o comisie de aeronautică compusă din somități în sînul căreia stăpînea o prejudecată: nu admitea zborul decît cu aparate **mai ușoare decît aerul.** Din această cauză nu a examinat memoriul înaintat de Vuia, ci l-a clasat pentru că: **«Realizarea și rezolvarea problemei zborului cu un aparat mai greu decît aerul este himerică. Această concepție nu poate să izvorască decît dintr-un creier bolnav»**

Vuia și-a continuat preocupările privind rezolvarea zborului mecanic. Pentru susținerea cauzei sale, la 15 mai 1903 a solicitat Oficiului Național al Proprietății Industriale din Republica Franceză un brevet de invenție sub denumirea de **«Aeroplan-automobil»,** care i s-a eliberat la 17 august 1903 cu nr. 332.106.

E puțin probabil că «brevetul de invenție» a atras atenția cercurilor aviatice pariziene. În schimb, el a înflăcărat inimile lugojenilor. Cu concursul lui Coriolan Brediceanu și al altor lugojeni, s-au adunat fondurile necesare pentru construirea unui adevărat aparat de zburat, inventat de Vuia, echipat cu motor, elice, tren de aterizare etc.

Una din multiplele dificultăți tehnice, și nu din cele mai ușor de rezolvat, a fost problema lansării aparatului în atmosferă.

În acest scop, Vuia a înzestrat aparatul cu un tren de aterizare — un «cărucior purtător», cu patru roți pneumatice și amortizoare — sistem care s-a deosebit de cele utilizate de contemporanii săi.

Toți dădeau tîrcoale «căruciorului purtător», îl priveau cu neîncredere, cu un aer de superiori-

Cronică de aerodrom

PE TREPTELE AFIRMĂRII-PAȘI TIMIZI

Pașii pe care parașutiștii sportivi îi fac pe treptele afirmării sînt încă, din păcate, destul de timizi. Aprecierea se referă la sportivii antrenamentiști din județele Prahova, Cluj și Brașov, care s-au confruntat, de curînd, în cadrul etapei interjudețene a Campionatului republican. Este adevărat că pe timpul competiției vremea n-a fost prea favorabilă, salturile efectuîndu-se pe un vînt în rafale și intermitențe de ploaie. Dar pretențiile față de niște aspiranți la «un loc sub soarele lotului național» sînt mult mai mari decît performanțele realizate.

Concursul s-a desfășurat la Brașov, pe aerodromul Ghimbav. Probele de întrecere: salturi individuale de la 1 000 m cu aterizare la punct fix și salturi de la 1 500 m cu deschiderea întîrziată a parașutei și executarea de figuri acrobatice pe timpul căderii libere — cîte două salturi de fiecare probă.

La proba de aterizare la punct,

Vuia

UI MECANIC

tate, considerînd soluția cu totul neserioasă.

Construirea aparatului a început în toamna anului 1903. Partea mecanică a fost terminată în februarie 1905. În toamna anului 1904, Vuia a început să construiască și motorul. Montarea completă a aeroplanului s-a încheiat în decembrie 1905, cînd a avut loc și prima experiență de rulare pe sol. La 5 februarie 1906 a avut loc a doua încercare, tot rulînd pe sol, cu aripile repliate.

În sfîrșit, la 18 martie 1906, aeroplanul a rulat întîi pe sol o distanță de vreo 50 m, și-a cîștigat elanul necesar, viteza creatoare de sustentație și a parcurs în zbor o distanță de 12 m la înălțimea de un metru. Prin această performanță tehnică extraordinară — pentru acele timpuri — Vuia este cel dintîi om care s-a desprins de sol numai cu mijloacele de bord ale aparatului său, fără nici o instalație legată de pămînt.

Performanța obținută de Vuia poate părea extrem de modestă, în lumina realizărilor actuale în domeniul aviației. Nu trebuie să uităm însă un adevăr incontestabil. Din acest început minuscul a rezultat ulterior o transformare radicală, o revoluție în condițiile noastre de existență. Succesul lui Vuia a dat o nouă orientare studiilor și experiențelor oamenilor de știință și cercetătorilor.

Puternica forță creatoare a lui Vuia s-a manifestat și în domeniul aparatelor de zburat cu aripi rotative: elicopterele. Încă din anul 1914, el a început să facă studii experimentale asupra planurilor înclinate în rotație, studii interesante pentru progresul științelor aviatice. A scos în evidență concepțiile eronate ale unor cercetători din trecut și contemporani cu el care susțineau că planurile animate de o mișcare rotativă au ca efect sustentator un randament inferior planurilor animate de o mișcare rectilinie.

De asemenea, Vuia și-a îndreptat cercetările asupra acelui punct în care sustentația și propulsia sînt produse de un singur organ: rotorul, deoarece un aparat care produce numai sustentația se află în aceleași condiții ca și balonul liber, cu toate neajunsurile lui.

După determinarea caracteristicilor organului sustentator-propulsor, cu concursul lui Emmanuel și Marcel Yvonneau, Vuia a realizat în anii 1918—1926 trei tipuri de elicoptere care au reușit să se dezlipească de pămînt și să facă mici salturi și zboruri demonstrative.

Dar Traian Vuia a fost un mare precursor nu numai în aviație, ci și în domeniul termicei și termodinamicei. Urmele pe care le-a lăsat sînt așa de puternice și de importante, încît i-a trebuit științei 40 ani de evoluție ca să realizeze ideile concepute de el aproape intuitiv.

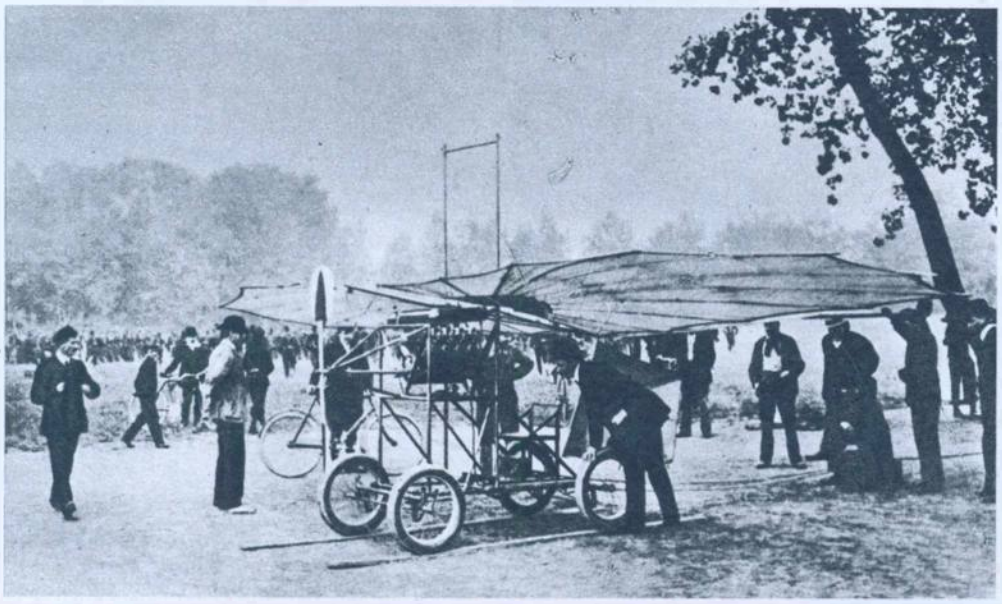
După cercetări și experiențe îndelungate, Vuia a inventat un generator care a revoluționat mijloacele producătoare de abur; un generator de abur cu ardere în cameră închisă și cu vaporizare aproape instantanee, despre care el scria lui C. Brediceanu: «Sîntem în pragul unei ere noi pentru mașinile termice».

În sfîrșit, deși locuia pe meleaguri străine, Vuia nu și-a uitat patria. În timpul primului război mondial se distinge ca aprig luptător pentru cauza libertății popoarelor oprimate. El apără cu vehemență cauza dreaptă a națiunilor subjugate de imperiul habsburgic. Patriotismul său era sincer, cald, înflăcărat și mobilizator, fără să fie impregnat de naționalism șovin. Sentimentele lui erau profund democrate, animate de un puternic atașament sufletesc față de popor.

Dragostea de patrie, ura față de tiranie și asuprire, vederile lui umaniste l-au adus pe Vuia alături de cei ce în al doilea război mondial au luptat împotriva barbariei hitleriste. Antifasciștii români refugiați în Franța au înființat acolo Frontul național român, care a editat și gazeta «La Roumanie Libre». Vuia s-a aflat alături de ei. Cînd tipografia unde se lucra gazeta și doi dintre redactorii ei au căzut în mîna Gestapoului, biroul lui Vuia a adăpostit noua redacție. De asemenea, cînd s-a constituit primul comitet legal al F.N.R. — Vuia este ales președintele comitetului.

În toamna anului 1946, Vuia își manifestă dorința de a veni în patrie. Prin grija partidului și guvernului, această ultimă dorință i-a fost îndeplinită.

La 2 septembrie 1950, Traian Vuia a închis ochii. A fost înhumat la cimitirul Belu în București.



Ing. G. LIPOVAN

din cei 13 concurenți, pe primele trei locuri s-au situat: Ștefan Seplecan — 1,74 m, 2,96 m — media 2,35 m; Vasile Nica — 1,26 m, 4,02, m — 2,64 m; Vasile Perde — 4,29 m, 1,39 m — 2,84 m (nici o aterizare pe zero într-un asemenea concurs?).

În proba de acrobație lucrurile nu stau mai bine. Alexandru Caracudă — 10,9 sec, 12,0 sec — media 11,1 sec; Mirică Nica — 12,0 sec, 14,0 sec — 13,3 sec; Gheorghe Ivan — 18,0 sec, 14,0 sec — 15,3 sec.

Clasamentul general individual (primele trei locuri): Alexandru Caracudă 10,19 p; Ștefan Seplecan 10,85 p și Nicolae Mirică 10,92.p.

În clasamentul pe județe primul loc îl ocupă Prahova — instructor Ion Mihai, urmat de Cluj — instructor Iosif Teșler și Brașov — instructor Alexandru Marin.

Cauzele rezultatelor destul de modeste: în primul rînd numărul mic de salturi pe care parașutiștii le-au făcut în acest an; în al doilea rînd, unii instructori nu folosesc cele mai moderne metode de instruire (mijloacele de antrenament la sol nu prea sînt luate în serios, așa cum ar trebui), iar în al treilea — se pune încă prea puțin accent pe pregătirea fizică generală. De ce nu se înțelege o dată că parașutistul modern trebuie să fie și un excelent gimnast?

ÎN VACANȚĂ... PE AERODROM

Elevii și studenții sînt în vacanță. La mare sau pe cărări de munte, în tabere și... dar unde nu-i întîlnești? Bronzați și plini de exuberanță, scăpați de emoțiile examenelor.

În Aeroclubul «Gheorghe Bănciulescu» din Ploiești, activitatea școlii de zbor cu motor abia acum este în plină desfășurare. Cîteva duzini de tineri, de la Galați și Suceava, Baia Mare și Pitești din alte colțuri ale țării, își petrec aici vacanța, o vacanță activă, practicînd unul dintre cele mai spectaculoase sporturi — zborul cu avionul.

Motoarele umplu văzduhul cu zbîrnîitul lor de oțel, Zlin-urile, cu siluete suple și elegante veșminte de culoare, decolează semețe spre un cer limpede. La start, în așteptarea rîndului la zbor, băieții comentează tema zilei, vorbesc despre fel de fel de întîmplări, urmăresc aparatele angajate în uriașul carusel pămînt-aer-pămînt.

— Nu s-ar putea spune că sînteți în vacanță. Ați schimbat doar școala. Nu-i așa?

— E totuși cea mai frumoasă vacanța — răspund cîțiva elevi din anul I. Am vrea să stăm aici pînă în ziua cînd va suna clopoțelul la școlile de unde venim.

— De fapt, care este programul de activitate?

Ne răspunde comandantul, Nicolae Pătrașcu:

— Răsăritul soarelui ne găsește la gimnastica de dimineață. După gustare, la zbor! Pînă la ora 12 sîntem pe cîmp și în văzduh. Urmează masa, odihna, o oră de sport, din nou la zbor și, apoi studiu. Avem condiții de cazare bune, confortabile, terenuri de sport, mijloace de agrement.

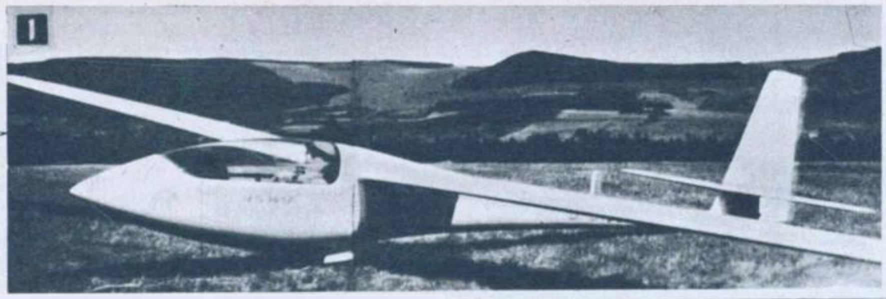
— Ce vă place mai mult la această școală? — îi întrebăm pe simpaticii interlocutori. Ați venit aici să vă destindeți zburînd?

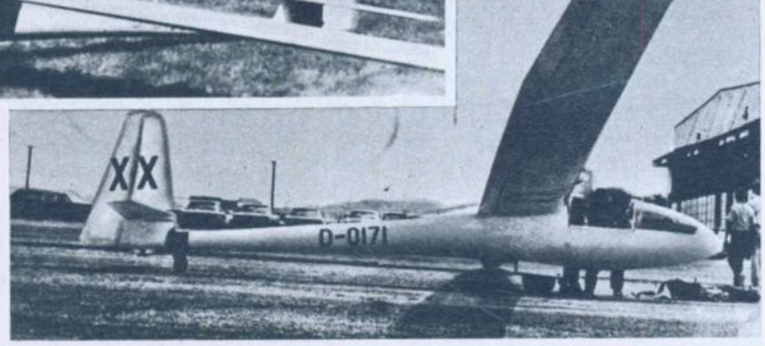
— Nu numai atît. Mai e și altceva...

Acest «altceva» ascunde de fapt aspirațiile tinerilor elevi, proiectele lor de viitor. După trei veri petrecute pe aerodrom vor primi brevete de piloți sportivi. Apoi, unii își vor îndrepta pașii spre aviația civilă de transport și utilitară, alții vor urca în cabinele supersonicelor militare, ca apărători de nădejde ai cerului liber al patriei noastre. Dar nici Marian Petrescu, nici Mircea Cristea, Ion Șchiopu, Paul Marian, Costache Ispir și nici unul din acești «pui de șoimi» nu vor uita farmecul acestor zile, cînd în aeroclubul aviației sportive fac primii pași spre o activitate pe cît de frumoasă pe atît de grea și plină de răspundere — aceea de zburător. **(V.T. Mureș).**



ORIZONT AVIATIC





Evenimentul care în aceste zile captează atenția iubitorilor planorismului de pe toate meridianele și paralelele globului îl constituie cea de a XII-a ediție a Campionatelor mondiale de zbor fără motor, desfășurate la Vîrșeț, în Iugoslavia: o întrecere sportivă de mare anvergură dar și o vitrină a ultimelor realizări în tehnica construcțiilor de planoare. În ultimii ani s-a produs în acest domeniu o adevărată revoluție. Apariția profilelor Wortman și Eppler, folosirea metalului ușor și a maselor plastice în locul structurilor lemnoase, ca și găsirea unor soluții constructive judicios studiate, toate acestea au avut drept consecință nașterea așa-ziselor super-planoare. Super-planoare și... super-performanțe: recordul de viteză a fost ridicat la 150 km/oră pe triunghi de 300 km, iar cel de distanță la nu mai puțin de 1440 km de zbor, fără motor.

Cele mai intense preocupări pentru planoare de mari performanțe se manifestă în R.F. a Germaniei, Italia, Polonia, U.R.S.S., Elveția. Dintre ultimele realizări, prezente la Vîrșeț, am ales pentru rubrica de față trei aparate:

1. AS—W 17 *este noul planor în clasa liberă (anvergură nelimitată), construit de inginerii Weibel și Kaiser de la firma vest-germană Schleicher, constructori cu o îndelungată experiență în acest domeniu. Predecesorii lui AS—W 17 sînt celebrele AS—W 12 (vedetă la campionatele de la Leszno, Polonia și Marfa, S.U.A.) și* **AS—W 16** *(un moto-planor de largă popularitate). AS—W 17, aparat din mase plastice, omologat în iulie 1971 și socotit poate cel mai modern planor de acest fel a și fost comandat firmei într-un număr de peste 100 exemplare.*

2. SH—3 «Nimbus». *Variantă perfecționată a planorului «Cirus», SH—3 «Nimbus», de construcție vest-germană, a fost experimentat imediat după campionatele de la Leszno. El are o finețe apropiată de 50 și este deținătorul titlului mondial la Marfa, în 1970. La bordul lui, americanul Georges Moffat a cîștigat locul I în clasa «nelimitat». Ce loc a ocupat la Vîrșeț? — răspunsul îl veți afla în numărul viitor al revistei.*

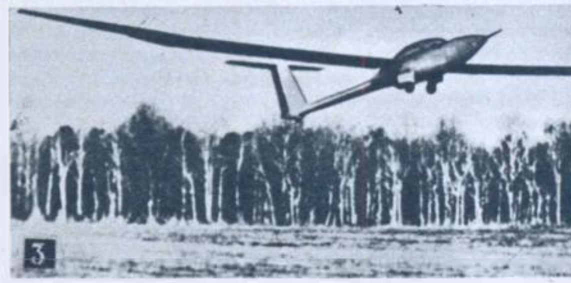
3. A—21J «Calif» *este o variantă a planorului de mare performanță «Calif» 21, realizat de firma italiană Caproni Vizzola SPA. La aparatul de bază constructorii au adăugat un motor cu reacție încorporat, de 100 CP, de fabricație franceză. S-a ajuns astfel la un moto-planor de performanță.*

Cîteva date tehnice privind pe A—21J «Calif»: anvergura 20 m; lungimea 8 m; suprafața aripilor 16 mp; greutatea gol 434 kg; greutatea totală 700 kg.

1. Unul din cele mai noi super-planoare: ASW—17.

2. SH—3 «Nimbus», vedeta Campionatelor mondiale din 1970.

3. Motoplanorul A—21J «Calif»



Cu motorul propriu decolează pe o distanță de 310 m, atinge o viteză ascensională de 4,05 m/sec, o viteză maximă de 335 km/oră (la 10 000 m altitudine), un plafon practic de 13 600 m și o finețe maximă, cu motorul oprit, de 43 la 108 km/oră. Trenul de aterizare este escamotabil.

•

Din domeniul aviației ușoare prezentăm de asemenea trei aparate, remarcate în ultima vreme pentru originalitate și performanțe de zbor:

4. Marquart MA—5 «Charger» *s-a bucurat de un frumos succes la ultimul «festival» internațional al constructorilor amatori, desfășurat la Flabob, în California. După cum se observă, Oscar Tombolato, constructorul său (S.U.A.), s-a întors la binecunoscuta formulă biplan, caracteristică pentru aparatele dintre cele două războaie mondiale. De fapt nu este singurul. Biplanele se dovedesc foarte stabile, robuste și capabile să execute o largă gamă acrobatică. «Charger» este echipat cu un motor Lycoming de 125 CP, are 725 kg greutate și zboară cu 178 km/oră (biloc, în tandem).*

5. X—26 B «Quiet Plane». *Dintr-un planor sportiv, un «avion-spion». Așa poate fi caracterizat ciudatul aparat din imaginea alăturată. X—26 B a fost construit de firma americană Lockheed, după planorul elvețian Schweizer 2—32. Scopul curioaselor transformări: realizarea unui avion «silențios» pentru raiduri de recunoaștere.*

6. SF—260 *este o reușită creație a firmei italiene Siai-Marchetti. El a fost proiectat de Stelio Frati încă în 1958, dar și azi se bucură de renumele de a fi unul dintre cele mai bune avioane de școală și antrenament. Este folosit în acest scop în Italia, Franța, Belgia, Singapore, Zambia, Republica Zair și în alte țări. Imaginea noastră îl înfățișează purtînd însemnele Sabenei, ca avion de școală la centrul de la Grimbergen.*



4. Aparatul de amatori Marquart MA—5 «Charger».

5. Din planor-avion.

6. Popularul avion de construcție italiană Siai-Marchetti SF—260.





INIȚIERE ÎN TEHNICA PILOTAJULUI (7)

Vria

Fenomenul de vrie este cunoscut de la începuturile aviației, dar multă vreme cauzele și mai ales manevrele necesare pentru ieșirea din această «rotire nebună» spre pămînt n-au putut fi dezlegate. Vria era socotită un «șurub al morții». Ce este ea în realitate? În cîteva cuvinte poate fi definită: **o mișcare descendentă nedirijată a avionului, pe o spirală verticală,** o cădere la unghiuri mari de atac în jurul axei longitudinale și verticale.

Cauzele principale care produc acest fenomen sînt instabilitatea transversală a avionului la unghiuri de atac mari și tendința sa de autorotație.

Stabilitatea transversală a unui aparat de zburat este obținută la unghiuri de atac mici, deoarece în timpul înclinării, unghiurile de atac la aripa coborîtă se măresc și în același timp se micșorează coeficientul portanței. Dacă unghiul de atac inițial va fi mare, la înclinare el va deveni la un moment dat supracritic.

În figurile 1 și 2 se arată cum acționează forțele asupra aripilor și modul în care se ajunge la intrarea în vrie.

În același timp cu micșorarea portanței la aripa coborîtă, coeficientul rezistenței la înaintare se va mări și va deveni mai mare decît la aripa ridicată (fig. 2). Datorită faptului că portanța aripii ridicate este mai mare decît portanța aripii coborîte, se va produce rotirea avionului pe direcția înclinării inițiale, în jurul axului longitudinal. Dar, simultan, rezistența la înaintare a aripii coborîte fiind mai mare decît la aripa ridicată va da naștere și unei mișcări în jurul axei verticale, pe direcția aripii coborîte. Forțele aerodinamice care acționează pe aripi sînt arătate în figura 2. Rezultatul: fenomenul cunoscut sub numele de vrie.

Notațiile din schița 2: α = unghiul de atac inițial; α_1 = unghiul de atac al aripii ridicate; α_2 = unghiul de atac al aripii coborîte; v = viteza de zbor; w = viteza periferică a secțiunii aripii.

În general, vria se datorește unei pierderi de viteză la unghiuri de atac mari. În raport cu poziția avionului ea poate fi **normală** sau **pe spate (răsturnată)** — fig. 3 și 4. În timpul vriei normale, pilotul se găsește în poziția cu capul in sus, pe cînd în vria pe spate el se găsește în poziția cu capul în jos. Vria mai poate fi verticală sau plată, în funcție de înclinarea fuzelajului avionului față de orizont. Pe timpul vriei verticale unghiul de înclinare variază între 75 și 40 grade, iar în vria plată unghiul de înclinare față de orizont, este, de obicei, mai mic de 40 grade.

Vria verticală se caracterizează prin: raza de rotire este în general cît jumătate din anvergura aripii iar viteza cu 50—60 la sută mai mare decît viteza minimă a zborului orizontal. O rotire se face în 2—3 secunde, cu o pierdere de înălțime de 200—300 m.

Vria verticală este însoțită de o alunecare a avionului spre interior iar la scoaterea lui se înregistrează întîrzieri de circa o jumătate de tură, în raport cu felul cum răspunde la comenzi aparatul respectiv. Pe timpul vriei plate, raza spiralei este de aproximativ un metru, unghiurile de atac sînt mai mari, pînă la 70 grade iar pierderile de înălțime sînt și ele foarte mari. Vria plată se caracterizează și printr-o alunecare spre exterior. În cazul unei repartizări defectuoase a încărcăturii unele avioane nu mai pot fi redresate cînd intră în vrie.

Angajarea avionului în vrie este influențată de greutatea și centrajul lui precum și de modul cum sînt repartizate greutățile pe axele sale. Dacă greutatea este mărită, în timp ce viteza rămîne constantă, unghiurile de atac se vor mări, ajungînd pînă la un grad critic, deci la o instabilitate transversală care poate duce la angajare. Cu cît avioanele sînt mai grele cu atît va fi mai mare și întîrzierea în ieșirea din vrie.

La avioanele cu centrajul către în față (fig. 5) intrarea în vrie este mai dificilă iar scoaterea se face mai ușor, pe cîtă vreme avioanele cu centrajul în spate vor intra mai ușor în vrie și vor fi mai greu de scos (fig. 6).

Repartizarea greutății, pe axa longitudinală a aparatului, în față și în spate, influențează nu numai prin micșorarea maneabilității ci și prin aceea că în situația de vrie scoaterea se va face mult mai greu. Repartizarea greutăților este indicat să se facă mai ales pe axa verticală. În sfîrșit, în repartizarea greutăților pe axa transversală, forțele centrifugale vor provoca o mărire a alunecării exterioare și împreună cu cele repartizate pe axa longitudinală vor mări inerția ceea ce va face ca scoaterea din vrie să fie mai dificilă.

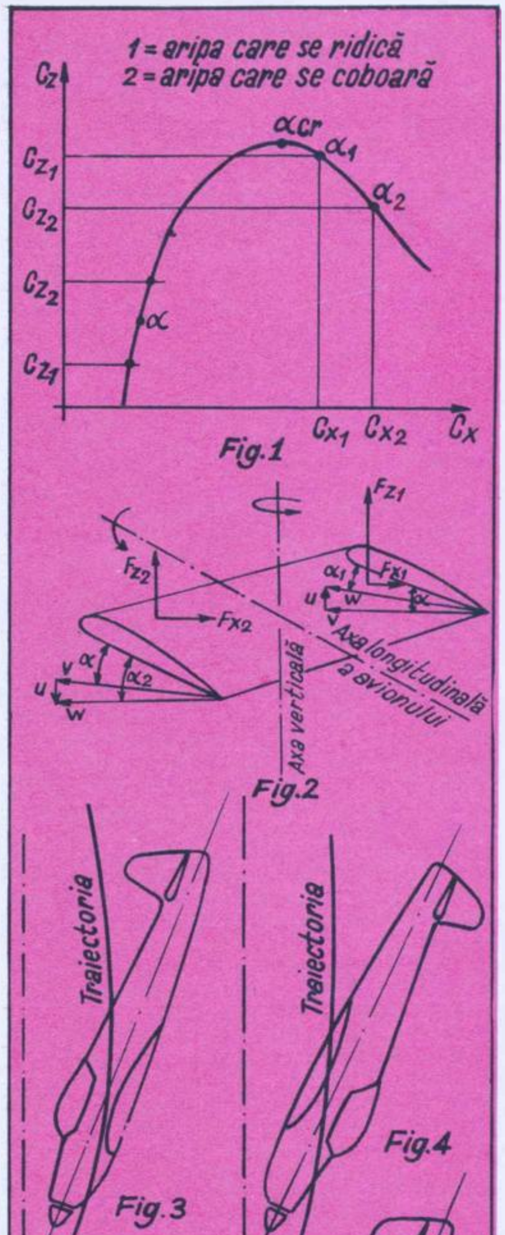
O dată cunoscută, vria a devenit obiect de studiu în școlile de aviație și obținerea brevetului de pilot presupune capacitatea candidatului de a executa această manevră. Pentru a angaja un avion în vrie, în prima fază el este adus la poziția cu unghiuri de atac mari, ca să devină instabil transversal. În cea de a doua fază se va strica echilibrul transversal. Cum procedăm practic: se alege un reper pe sol, care va determina direcția de intrare și scoaterea din vrie, se trage ușor de manșă pentru a imprima avionului o pantă de urcare, reducînd progresiv motorul. Pe măsură ce viteza scade, avionul va fi din ce în ce mai leneș la comenzile laterale. Cînd valoarea vitezei a ajuns aproape de limită (mărirea ei este în funcție de tipul avionului) se dă palonier în partea în care dorim să executăm angajarea. Datorită palonierului dat avionul va vira și se va înclina. În acest moment se trage de manșă spre înapoi (sau spre înapoi și spre partea opusă palonierului — în cazul vriei cu comenzile încrucișate). Avionul va intra în vrie. Comenzile se mențin așa cum au fost date la început iar motorul va fi redus complet. Pilotul trebuie să urmărească tot timpul rotirea botului aparatului pentru a controla numărul de ture pe care le execută.

Pentru scoaterea din vrie, înainte de reperul ales cu o jumătate de rotație, se acționează asupra manșei și palonierului: se aduce manșa la mijloc și puțin înainte iar palonierul în partea inversă rotației. Avionul se va opri din rotire. Se revine cu palonierul la mijloc apoi se face un picaj pentru a intra în viteză; se trage ușor de manșă, executîndu-se o resursă prin care aparatul revine la orizontală, o dată cu punerea motorului în regim normal.

Acționarea comenzilor pentru a scoate avionul din vrie plată este aceeași, numai că în acest caz se lucrează mai energic.

Piloții trebuie să cunoască temeinic cauzele care provoacă intrarea avionului în vrie, să evite această evoluție nedorită iar în cazul cînd ea s-a produs să aibă calmul și răbdarea necesară pentru a-l scoate.

Traian GAVRILIU



PREGĂTIRE COMPLEXĂ PENTRU „ORIENTARIȘTI“!

Decembrie 1971. Ședință obișnuită de lucru a Comisiei de competiții din cadrul Federației Române de Turism-Alpinism. Se discută calendarul competițional al anului 1972.

Sport tehnico-aplicativ, cu priză în rîndurile tineretului, orientarea turistică pune concurenților probleme multiple, contribuind la instruirea și educarea lor în vederea apărării patriei. Un bun «orientarist» trebuie să știe să se descurce în orice situații oferite de teren, să rezolve cu aceeași dexteritate problemele puse de un concurs de vară, de unul de iarnă (pe schiuri), de unul de noapte sau de unul de zi.

Ținînd seama de toate acestea, în ședința de lucru de care aminteam la început s-a hotărît ca în calendarul competițional al anului 1972 să se programeze o «Cupă de iarnă» și o «Cupă a nopții».

«Cupa nopții», despre care va fi vorba mai departe, a avut loc în pădurea Găgeni, de lîngă Ploiești, în organizarea Comisiei de turism-alpinism a județului Prahova. Înainte de aceasta, s-au organizat însă o serie de etape preliminarii, pentru selecționarea echipelor care au luat parte la concursul de noapte de lîngă Ploiești.

Ora 20,55. Prima echipă, formată din trei sportivi, pornește pe traseu. Un traseu pe care sînt «presărate» 12 puncte de control. La intervale de cîte cinci minute una de alta, pleacă și celelalte echipe.

După aproape două ore de încordare, se văd primele luminițe. Sînt lanternele primilor concurenți care sosesc. Încep comentariile — cu privire la claritatea și corectitudinea schițelor, cu privire la amplasarea posturilor de control, cu privire la concepția generală a concursului. Toată lumea apreciază pozitiv munca organizatorilor.

Ora 3 dimineața. Emoțiile au trecut, discuțiile și-au pierdut intensitatea. Concurenții se duc la culcare. Pe organizatori îi așteaptă însă o nouă repriză de lucru, deoarece paralel cu «Cupa nopții» se desfășoară alte două întreceri — «Trofeul pentru patrie» și «Cupa Metalul-Plopeni» — pentru care trebuie amplasate alte posturi de control.

Ora 9. Se dă startul în «Trofeul pentru patrie». Este un concurs cu un traseu mai lung și mai greu decît de obicei, cu un grad de dificultate sporit din cauza ploii căzute în cursul dimineții. Spre prînz sosesc ultimii concurenți. Competiția se încheie.

Pentru alcătuirea clasamentului «Trofeului pentru patrie» s-au luat în considerație rezultatele concursului de noapte, precum și rezultatele obținute în etapa de zi de către căpitanii de echipe. La «Cupa Metalul-Plopeni» au luat parte și au figurat în clasament secunzii din etapa de noapte.

«Cupa nopții» a revenit sportivilor din echipa Dacia I București, urmați de cei din formațiile I.P.G.G.-București și Voința I București. În «Trofeul pentru patrie» au învins Paula Chiurlea (feminin), Gheorghe Albici (masculin) și echipa I.P.G.G.-București, în clasamentul general. Cristian Chiurlea (I.T.B.) a cîștigat cupa oferită de Metalul-Plopeni.

Concursurile organizate în pădurea Găgeni și-au atins scopul. Ele au oferit sportivilor un prilej nimerit de a-și măsura forțele pe trasee și în condiții de dificultate sporită, de a-și îmbogăți experiența competițională. Modul de concepere a acestor întreceri, problemele puse în fața concurenților au făcut ca ele să se înscrie pe linia unei pregătiri complexe a «orientariștilor» noștri, linie promovată în ultima vreme de Federația Română de Turism-Alpinism.

Lucian MARENCO
arbitru

DOUĂ REUȘITE ÎNTRECERI LA IAȘI



Ultimele preparative inaintea plecării.

Concursurile de orientare turistică nu sint o noutate pentru ieșeni, dealurile împădurite din împrejurimi oferind condiții admirabile pentru organizarea unor astfel de manifestări. De asemenea, să notăm că la Iași există un frumos buchet de iubitori ai «sportului pădurilor», precum și un experimentat corp de trasatori, in frunte cu ing. Valentin Pinzaru și conf. univ. Dan Brînzei.

Așa stînd lucrurile, nu este de mirare faptul că cele două intreceri organizate in acest sezon la Iași — Cupa Birnova, ajunsă la a 7-a ediție, și Cupa Voința, ediția a 3-a — au fost reușite, bucurindu-se de o largă participare, de un traseu interesant, de rezultate bune. Trasatorii s-au gîndit să ofere competitorilor probleme cit mai inedite și ei și-au atins acest scop, folosind din plin condițiile naturale ale terenului, (un teren foarte frămintat) și ale pădurii bătrine ce acoperă acest teren.

Trebuie să facem însă unele observații cu privire la calitatea schițelor de concurs, mai ales a celor destinate Cupei Birnova. Aceste schițe au fost neclare și au pus probleme suplimentare concurenților; faptul că sportivii s-au «descurcat» bine chiar și în aceste condiții, este cu atit mai lăudabil pentru ei.

Necesitatea creșterii de noi concurenți, care să asigure schimbul de miine in orientarea turistică, i-a determinat pe organizatorii ieșeni să admită înscrierea juniorilor la categoria tineret. Experiența a reușit pe deplin, cei «promovați» intr-o categorie superioară dind dovadă de reale calități, de o bună pregătire și, argument suprem, ciștigind locuri fruntașe in clasament.

Pentru continua imbunătățire a traseelor, la sfirșitul celor două întreceri de la Iași au fost inminate participanților formulare de anchetă, cu invitația de a-și spune părerea asupra concursurilor respective. Studierea răspunsurilor a prilejuit un util schimb de experiență, ale cărui roade se vor vedea, de bună seamă, la viitoarele confruntări interjudețene organizate de ieșeni.

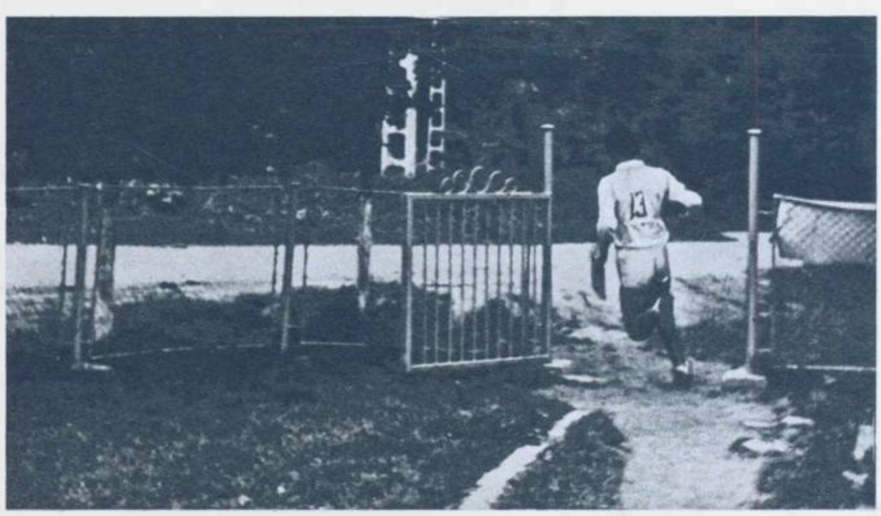
Iată, in incheiere, numele primilor clasați: **Cupa Bîrnova:** *A feminin — Luminița Mușat (Universitatea Iași); A masculin — Mircea Țicleanu (Dacia București); B masculin — Nicolae Tănase (Voința Ploiești).* **Cupa Voința:** *tineret feminin — Marinela Asandei (Nicolina Iași); A feminin — Ana Irimia (Voința Iași); tineret masculin — Constantin Sticea (Nicolina Iași); A masculin — Ion Gheucă (I.P.G.G București); B masculin — Nicolae Tănase (Voința Ploiești).*



Schița traseului trebuie studiată atent...

Foto: V. VIDRAȘCU

Și acum, cu toată viteza — înainte!



În vizită la...

MINITEHNICUS

Pentru a cincea oară simpaticul «Minitehnicus» a primit darurile prietenilor săi, al căror număr depășește 25 000 pionieri și școlari.

Gazdă primitoare, Muzeul de Istorie a Partidului Comunist a Mișcării Revoluționare și Democratice din România a făcut loc în sălile sale la aproape 2 000 de exponate selectate dintre cele mai bine de 10 000 de lucrări individuale sau colective, prezentate la ediția din acest an a lucrărilor realizate de minitehnicieni.

Chiar la intrarea în expoziție vizitatorii sînt întîmpinați de un «premiu I», automatul ce numără vizitatorii. Dar atenția ne-a fost abătută de la această realizare meritorie de către mirosul ademenitor pe care-l răspîndeau «floricelele» calde produse de o mașină construită în acest scop. Chiar dacă juriul nu a răsplătit cu vreun premiu această realizare a unui colectiv de pionieri bucureșteni, gustul și aroma «produsului» convinge de aplicabilitatea imediată a acestei mașini. Pașii următori ne introduc însă, brusc, într-o lume a inventivității și îndemînării tehnice în care pionierii de astăzi au prefigurat trăsăturile esențiale ale omului de mîine.

Poate că unele exponate cum sînt miniautomobilul de curse sau kartul construite la Codlea, poartă prea vizibil amprenta ajutorului primit din partea instructorului sau a profesorului, poate că, dimpotrivă, ar fi fost bine ca la unele din minunatele aparate electronice îndrumarea și sprijinul să-i fi ajutat pe micii constructori să dea acestor exponate un aspect mai modern, mai puțin meșteșugăresc. Dar mai presus de toate acestea, vizitînd expoziția minitehnicienilor am avut o senzație tonică, un fel de împlinire, văzînd modul dezinvolt în care copiii abordează domenii în fața cărora noi, cei maturi, pînă nu de mult ne cam sfiam. Circuite logice, telecomenzi proporționale optică electronică, mecanică fină, sînt lucruri pe care le întîlnești la tot pasul. Și dacă unui specialist unele exponate îi pot părea simpliste, să nu uităm că este vorba de copii, copii care se joacă învățînd și învață jucîndu-se și care, așa, în joacă, produc lucruri folositoare. Iată de pildă aerotransportorul construit de pionierii gălățeni care ar merita poate atenția specialiștilor pentru a fi fabricat în serie. Sau mașina de făcut floricele, sau detectorul automat de incendii, sau...

Dar universul copiilor nu poate fi complet fără avioane și vapoare. Un întreg pavilion rezervat modeliștilor ne-a permis să investigăm rodul îndemînării și perseverenței acestor potențiali piloți sau marinari. De la machete de avioane și nave istorice pînă la rachete și «farfurii zburătoare», flote întregi navale și aeriene, militare și civile, stau mărturie interesului și priceperii de care dau dovadă acești, *«creatori ai valorilor materiale și spirituale din anul 2000»*, așa cum îi numește academicianul Henri Coandă.

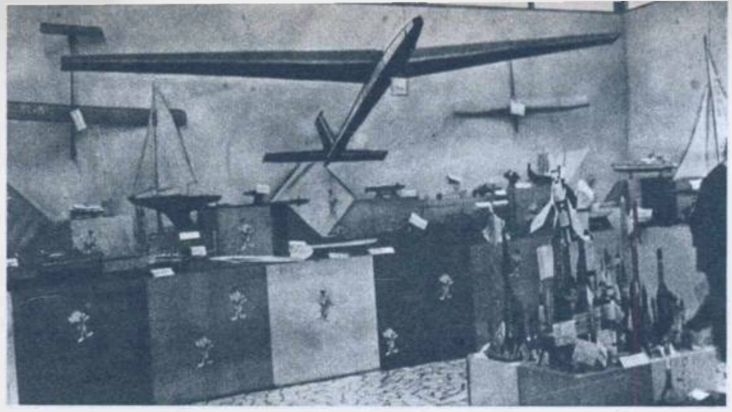
Ne-am dat seama, vizitînd expoziția că am înțeles mai bine ce reprezintă «inteligența mîinilor».

Probabil că și cercurile tehnico-aplicative organizate pe lîngă casele de cultură ar putea să prezinte în cadrul unei expoziții naționale lucrările, mai evoluate, ale foștilor pionieri.

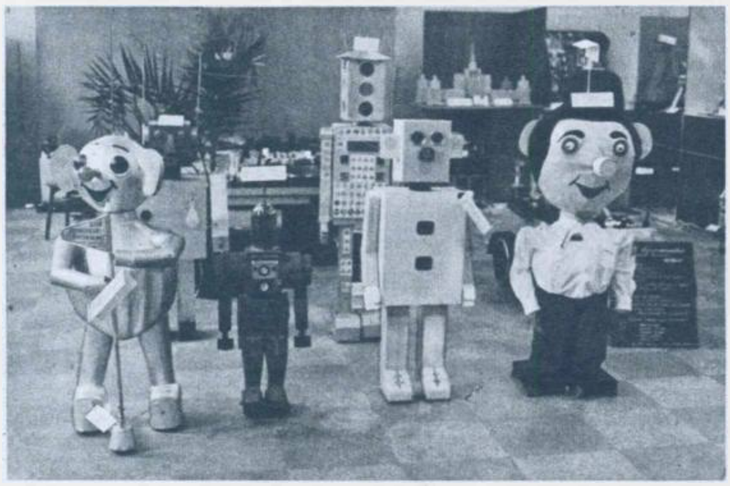
Am părăsit expoziția cu un sentiment tonic gîndindu-ne la cuvintele pe care tovarășul **Nicolae Ceaușescu** le adresa pionierilor la cea de-a doua Conferință națională a Organizației pionierilor:

«Înaintea voastră se deschid larg porțile viitorului, societatea socialistă vă asigură tuturor posibilități de afirmare a talentului, a capacităților, de împlinire a celor mai îndrăznețe visuri și aspirații».

M. VICTOR



Acest aeromodel planor cu o anvergură de circa 3 metri, impresionează prin finețea construcției.



Vizitatorii sînt întîmpinați de o întreagă familie de roboți, porniți la plimbare prin expoziție.

Dintre zecile de navomodele selecționate de juriu, macheta Bricului Mircea a fost premiată.



AUTOMODELISM

Între 29 iunie și 3 iulie s-a desfășurat la Pecs, în R. P. Ungară concursul internațional de automodele al țărilor socialiste, la care au participat echipe din R.P. Bulgaria, R.S. Cehoslovacă, R.P. Polonă, R.P. Ungară și U.R.S.S. iar ca observatori au participat delegați din R.P.D. Coreeană și R.S. România.

Concursul, foarte bine organizat, s-a desfășurat la un nivel tehnic deosebit, soldindu-se cu îmbunătățirea a 12 recorduri naționale. Rezultatele obținute de concurenți au fost posibile datorită pe de o parte pistei excelente, despre care mulți spuneau că este cea mai bună din Europa, dar și calității excepționale a materialelor folosite.

Combustibilul nefiind standardizat s-a utilizat de pildă pînă la 55% nitrometan iar bujiile, (pentru că toate modelele aveau motoare cu bujie incandescentă), erau înlocuite după fiecare start, chiar și la antrenament. Marea majoritate a modelelor erau prevăzute cu rezonator, cu caroserii mult alungite, studiate aerodinamic, unele avînd roțile, mai ales cele din față, în interiorul caroseriei.

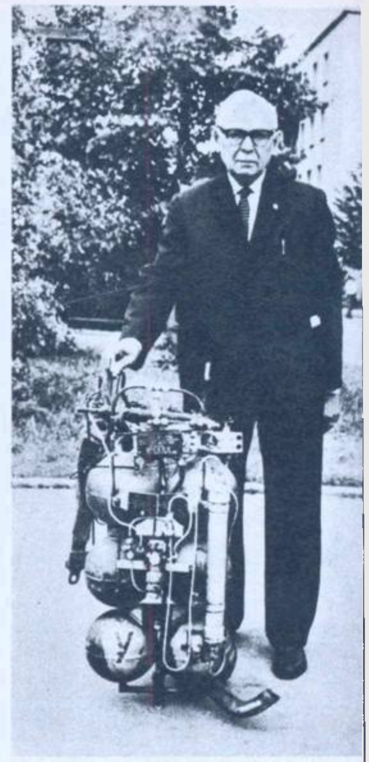
Iată pe clase de concurs, cele mai bune rezultate:

categoria 1,5 cmc — *Örkeny Victor, R.P. Ungară, 194,8 km/oră;* **categoria 2,5 cmc** — *Garkușin Alexei, U.R.S.S., 223,3 km/oră;* **categ. 5 cmc** — *Iakubovici Vladimir, U.R.S.S., 225,3 km/oră;* **categ. 10 cmc** — *Bogdan Endre, R.P. Ungară 241,6 km/oră.*

Pe echipe concursul a fost cîștigat de reprezentativa U.R.S.S. cu 2 394 p urmată de cea a R.P. Ungare cu 1 884 p. Nivelul ridicat la care s-a desfășurat acest concurs poate fi ilustrat, în afara rezultatelor și de faptul că, la clasa 1,5 cmc de pildă, al cincilea clasat, cehoslovacul Jiri Kristov obține o viteză de 156,5 km/oră ameliorînd astfel recordul țării sale, (v.r. 152,5 km/oră). Aceeași situație s-a repetat și la clasa 2,5 cmc unde Lazăr Simionov din echipa R.P. Bulgaria, clasat al cincilea, obținînd 191 km/oră bate recordul țării sale la această categorie (v.r. 183 km/oră) iar la 10 cmc polonezul Bogdan Grabowschi deși ameliorează recordul țării sale cu o performanță de 207,3 km/oră (v.r. 199 km/oră), ocupă în clasamentul modelelor de 10 cmc abia locul opt.

Trebuie menționat că pînă în prezent automodeliștii noștri nu au participat la nici un concurs internațional. Faptul este o urmare a slabelor performanțe obținute pînă acum la noi în această disciplină tehnico-sportivă. La clasele 2,5 și 5 cmc automodeliștii noștri obțin, de pildă, rezultate între 100 și 120 km/oră iar la 1,5 cmc și 10 cmc nici nu avem încă stabilite recorduri. Este necesar ca federația de specialitate, prin comisia centrală de automodele, să întreprindă măsuri urgente pentru amenajarea cîtorva piste de bună calitate și pentru asigurarea materialelor necesare construcției de automodele și în primul rînd motoare, cauciucuri și pinioane astfel ca într-un viitor cît mai apropiat să putem alinia la startul competițiilor concurenți capabili să obțină rezultate de valoare. **(V.M).**

Pasiunea n-are vîrstă



Dintr-un automatism de gîndire sîntem dispuşi aproape întotdeauna să asociem cutezanţa, spiritul înaripat, pasiunea creatoare — cu vîrsta tînără. Şi nu este aşa. Tinereţea, deşi prin excelenţă purtătoare de avînturi, nu înseamnă neapărat originalitate, după cum senectutea nu se confundă oricînd şi oriunde cu resemnarea şi statuquo-ul.

De aceste adevăruri ne-am convins încă o dată vizitînd o mai veche cunoştinţă — pe tovarăşul Ion N. Munteanu, omul care, împreună cu Justin Capră, a realizat două din aparatele individuale de zburat prezentate în numărul pe luna mai al revistei noastre. După o viaţă de muncă, tovarăşul Munteanu ar putea, la cei 75 de ani împliniţi, să stea liniştit, să se odihnească să se plimbe. Dar el n-a fost, nu este şi nu va putea fi un inactiv. În tot timpul pe care îl are la dispoziţie — şi, ca pensionar, timp are berechet — studiază, face calcule, se gîndeşte la invenţiile şi inovaţiile sale, unele din ele răsărite într-un colţ al minţii încă de cînd avea 30 de ani.

I-a plăcut mai ales mecanica, pe care a învăţat-o, începînd din 1910, la întreprinderea bucureşteană numită astăzi «Timpuri noi». A fost ajustor mecanic, după care s-a specializat în mecanica grea şi în cea de precizie. Prin 1929 s-au adus în ţară primele avioane Farman Goliath. Era nevoie de formarea unor specialişti care să le întreţină şi exploateze. Ion Munteanu a fost printre primii mecanici de bord care au lucrat cu aceste aparate, după cum s-a numărat printre cei mai iscusiţi muncitori ai Arsenalului Cotroceni.

L-a pasionat şi automobilismul. Plecat în 1925, penpentru o scurtă perioadă, în Franţa, şi-a găsit un loc de muncă la Renault, la secţia de curse a uzinei franceze.

Numele tovarăşului Ion N. Munteanu figurează pe mai multe brevete de invenţie, cuprinzînd o arie foarte largă de teme. A realizat un dispozitiv reglabil pe verticală, fără adaus, pentru prins cuţitele de strung, a elaborat un procedeu original de oprire automată a trenurilor în caz de pericol. Aparatele de zbor individual, concepute în colaborare cu Justin Capră, îl instalează în fruntea ierarhiei mondiale sub acest aspect.

Povesteşte cu glas sfătos despre anul 1958, cînd a realizat mica «rachetă», expusă astăzi la Muzeul Tehnic. Acel aparat, înregistrat de Oficiul de Stat pentru Invenţii în vara lui 1958 şi legalizat prin brevetul 2610/41711 din 18 noiembrie 1961, reprezintă o valoroasă prioritate românească în acest domeniu. Abia în anul următor, constructorii americani au dat la iveală o «rachetă» din aceeaşi categorie.

Primul aparat funcţiona cu alcool sub presiune. În 1967, Ion Munteanu şi Justin Capră pun la punct un al doilea prototip (a se vedea ilustraţia) cu o formă inedită. Acesta folosea drept agent propulsiv perhidrolul.

Dar acum, în 1972, ce face buna noastră cunoştinţă? Fireşte, lucrează. Născut în celălalt veac, tovarăşul Munteanu trăieşte din plin în ritmul celui de faţă, al acestui veac pe care nu puţini îl socotesc a fi al automobilului. Şi cum automobilul poluează mediul înconjurător, ultima invenţie, sub care se găsesc înscrise numele de Ion N. Munteanu şi Gheorghe C. Costorel, nu putea să se intituleze altfel decît: «Aparat pentru depoluarea gazelor de la autovehiculele cu motoare cu ardere internă».

Dumitru ŞOMUZ



„Vifor 2" şi „Vifor 3"

Primim cu plăcere, din cînd în cînd, din «dulce tîrgul Ieşilor», cîte o epistolă de la un statornic cititor al revistei noastre, tînărul sportiv Dumitru Prisecaru. Corespondenţa a început cu cîţiva ani în urmă, cînd în marele oraş moldovean, ca în atîtea centre din ţară, motociclismul se bucura de apreciere şi sprijin. Pe atunci Dumitru Prisecaru, muncitor la o întreprindere metalurgică, alerga în cursele de viteză şi se ocupa voluntar de o secţie de motociclism, pe care ar fi dorit-o din ce în ce mai înfloritoare. Diferite împrejurări, obiective şi subiective, au făcut însă ca dorinţa lui să iasă tocmai pe dos: secţia s-a desfiinţat.

Ne-a trimis atunci o scrisoare plină de năduf, rugîndu-ne să apelăm la o mare asociaţie sportivă — poate cea mai mare şi mai importantă din Iaşi — pentru a lua aceasta, sub aripa ei ocrotitoare, secţia de motociclism aflată la ananghie. Fireste, am apelat, dar fără folos. Şansele erau iremediabil pierdute.

A trecut o vreme în care n-am mai ştiut nimic despre Dumitru Prisecaru. Oare ce se petrecea cu el: se resemnase? Răspunsul ni l-a dat o altă epistolă, în care corespondentul nostru ne spunea că n-a depus «armele»; «vindecat» parţial de motociclism, el s-a îndreptat spre un nou sport mecanic apărut la orizont — kartingul... Da, începuse să se ocupe de automobilismul miniatural la Casa Pionierilor din Iaşi, adunînd în jurul lui şi ghidînd cu atenţie paşii cîtorva zeci de copii îndrăgostiţi de tehnică şi de motoare.

Ne-am bucurat mult peste cîtva timp, cînd am aflat, tot dintr-o scrisoare semnată de Dumitru Prisecaru, că elevii lui au început să obţină succese, clasîndu-se pe primele locuri într-un concurs judeţean şi cîştigînd «Cupa Moldovei» la karting.

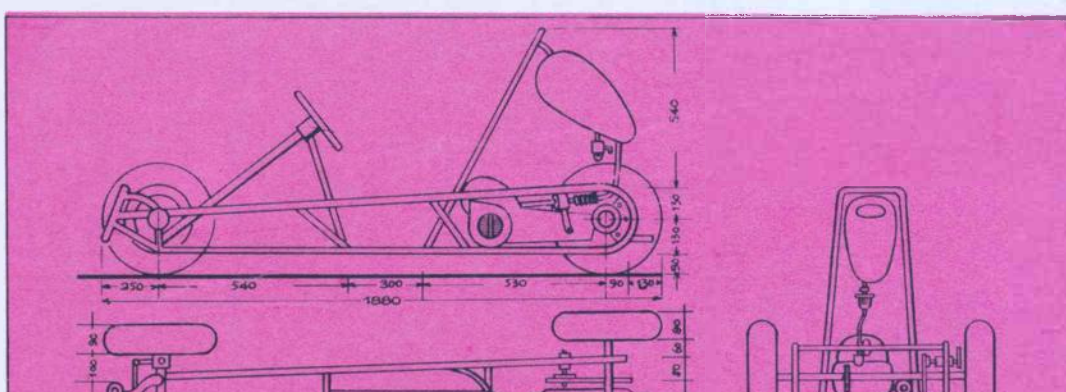
Acum, în această vară, citim alte rînduri trimise de harnicul conducător al cercului de «Moto-karting» (vedeţi, n-a uitat prima «iubire» şi de aceea o instalează în fruntea titulaturii micii sale grupări!) de la Casa Pionierilor din Iaşi. Ce ne spune el?

Membrii cercului ieşean ştiu nu numai să piloteze karturi, dar şi să construiască asemenea maşini. Anul trecut ei au realizat kartul «Vifor 1». Primăvara aceasta au mers mai departe, realizînd alte două tipuri: «Vifor 2» (kart de viteză) şi «Vifor 3» (kart pentru concursuri în teren accidentat). De asemenea — ne informează în continuare tovarăşul Prisecaru — elevii lui au construit o motoretă cu care fac slalom şi salturi la trambulină, precum şi o şalupă cu motor capabilă să transporte patru persoane. Pe «şantier» ei au în prezent un aşa-numit «remo-kart», adică un mic automobil necesar remorcării karturilor rămase în pană.

Se înţelege că la cercul din Iaşi toată lumea lucrează cu osîrdie. Totuşi, conducătorul cercului ţine să evidenţieze cîţiva pionieri şi şcolari care au făcut în mod deosebit dovada priceperii şi entuziasmului lor în timpul realizării construcţiilor amintite. Numele celor evidenţiaţi sînt: Mihai Benchea, Doina Chelaru, Radu Lăpuşneanu, Gelu Jenică, Ioana Drăguţ, Anca Gheorghiţă. Deci trei băieţi şi trei fete. Ceea ce nu mi se pare «meci» nul, ci victorie clară pentru fete!

În sfîrşit plicul primit de la Dumitru Prisecaru conţine o fotografie şi un plan, pe care le încredinţăm tiparului. Fotografia — aţi remarcat, fără îndoială — îl reprezintă pe unul din «şoimii» ieşeni, la volanul maşinii sale de concurs. În ceea ce priveşte planul el redă cele trei poziţii caracteristice ale lui «Vifor 2», fără detalii, numai cu liniile şi dimensiunile mai importante. Sperăm că chiar şi în această formă sumară, desenul va oferi un criteriu de comparaţie şi posibilitatea unui schimb de experienţă pentru ceilalţi constructori din ţară. Constructori pe care îi aşteptăm să ne trimită — şi ei — scrisori, planuri, fotografii...

D. IOSUB



MOTOCICLETA-REDIVIVA



Este un adevăr ce nu mai trebuie demonstrat — acela că automobilul a devenit astăzi fenomen social, că el a diseminat într-o asemenea măsură încît, la anumite ore ale zilei, paralizează viața unora din marile orașe ale lumii. Parisul, de exemplu, trosnește sub presiunea celor aproape două milioane de autovehicule, iar autobuzele (unele dintre ele marca Renault, model 1928) circulă de două ori mai încet decît tramvaiele cu cai din secolul trecut. După unele cercetări recente, automobiliștii din Marsilia pierd zilnic cu «dopurile de circulație» echivalentul în timp al unui sfert de secol.

Situația este și mai gravă în unele centre urbane ale S.U.A. Zgomotul, emanațiile nocive ale motoarelor, aglomerația sufocantă alarmează cele mai diverse cercuri diriguitoare ale societății americane și creează edililor mari dureri de cap. Se discută mult despre automobilele electrice, s-au emis unele legi care să reducă, în viitori ani, sursele de emanații poluante, în sfîrșit, se fac studii pentru trecerea masivă la transportul în comun și la aruncarea în afara «zidurilor cetății» a vehiculelor echipate cu motoare cu ardere internă.

ZECI DE TITLURI MONDIALE

Situația propice s-a ivit și de ea a profitat «ruda săracă» a automobilului: motocicleta. Dar poate că e greșit să spunem «motocicleta a profitat de situație»; mai exact ar fi să zicem că oamenii au început să profite de calitățile ei (preț redus, întreținere simplă și economică, suplețe în circulația înăbușitoare de astăzi), aducînd-o din nou în actualitate, punînd-o pe picior de egalitate cu automobilul, iar uneori chiar înaintea lui.

Motocicleta a mai trăit o scurtă epocă de glorie, imediat după cel de al doilea război mondial, cînd mijloacele de transport lipseau. Ca să poată ajunge la locurile de muncă, populația activă din marile orașe făcea apel la motocicletele rămase dinainte de război sau la cele puține pe care industria începuse să le producă după încetarea ostilităților. În Franța, muncitorii foloseau în special bicicletele cu motor, iar în Germania erau la mare preț acele atît de vechi și de reputate mașini fabricate de B.M.W. Un apreciabil număr de motociclete se produceau după anul 1945, mai ales în Anglia.

Adevăratul reviriment în materie de construcții motocicliste avea să vie însă din îndepărtata Japonie. Un mecanic genial — poate mai genial în ceea ce privește afacerile decît în ceea ce privește tehnica — pe nume Soichiro Honda, s-a apucat să construiască masiv mici vehicule cu două roți, echipate cu motorașe de la mașinile de tuns iarbă. El și-a căpătat apoi o faimă mondială, trecînd de la niște barăci de scîndură la o uzină în toată regula și realizînd motociclete de mică cilindree, capabile de performanțe tehnice deosebite.

Honda a lansat produsele sale în Europa, folosindu-se la început de publicitatea oferită de cursele de viteză. Angajînd în campionatul mondial cele mai bune mașini și cei mai străluciți piloți, el a acumulat într-un deceniu de curse nu mai puțin de 18 titluri ale lumii! Ultrasuficient pentru a i se deschide barierele piețelor europene și americane.

Lui Honda i-au urmat alți constructori japonezi: Suzuki, Yamaha, Kawasaki „țara de la soare răsare" devenind cel mai mare producător mondial de motociclete.

Ambiționate și, mai ales, amenințate, uzinele din Europa au trecut la acțiune. Italienii și-au asumat rolul de «port-drapel» în lupta de apărare împotriva concurenței japoneze, dînd la iveală motocicleta despre care se vorbește astăzi cu admirație: Motto-Guzzi, Laverda, Ducati, Benelli, M.V. Agusta. Este inutil, probabil, să mai spunem că asemenea mărci s-au ilustrat și în cîmpul curselor, M.V. Agusta, spre exemplu, alcătuindu-și un palmares în ramă de aur: 34 de titluri mondiale, obținute grație unor piloți care se numesc John Surtees, Mike Hailwood sau Giacomo Agostini.

Valul de reconstrucție motociclistă a angrenat în iureșul lui și pe alții: specialiștii de la B.M.W. s-au văzut nevoiți să-și modernizeze vechile modele, iar englezii să aducă un spor de putere, de eleganță și de viteză acelor alcătuiri tehnice binecunoscute și în țara noastră și numite Triumph, B.S.A. sau Norton.

De asemenea, în Europa și chiar dincolo de hotarele ei (mai ales pe piața Americii de Sud) a început să se vorbească despre motocicletele produse în Cehoslovacia: Jawa, CZ, Esso. Pe plan sportiv, mașinile CZ au devenit imbatabile la motocros, conduse de ași ca Cizek, Arbekov, Robert sau Friedrichs; cele purtînd pe rezervorul de combustibil marca Esso s-au impus cu strălucire în marile întreceri de speedway.

O MAȘINĂ CARE SE PILOTEAZĂ...

Niciodată gama de motociclete n-a fost mai largă ca astăzi. Uzinele specializate produc vehicule cu două roți echipate cu motoare ce încep de la 50 cmc și ajung pînă la un litru, un litru și două sute de centimetri cubi. În Franța, de exemplu, s-au vîndut anul trecut aproape 50 000 de motociclete. De-a dreptul impresionant este numărul de biciclete cu motor aflate în circulație în această țară: peste șase milioane!

Nu ni se pare deloc exagerată afirmația potrivit căreia în anumite țări automobilul a devenit un obiect de importanță banală. În aceste țări motocicleta este aceea care stîrnește curiozitate, interes și chiar invidie. De unde, înainte vreme, vehiculele cu două roți erau cu mare greutate tolerate sub cupolele saloanelor de automobile, acum ele își au propriile lor expoziții internaționale. Doi cunoscuți piloți, Jean-Pierre Beltoise și Johny Servoz-Gavin (primul dintre ei fost, mulți ani, campion de motociclism), organizează periodic un salon de motociclete și mașini de sport, manifestare ce se bucură de un succes deosebit. Și asemenea saloane au loc anual în multe țări din Europa sau America.

Cu aproape un deceniu în urmă se lansase, mai ales pe continentul nostru, informația fantezistă că, în scurtă vreme, autoritățile vor trece la interzicerea din circulație a motocicletelor. Se avansa ideea că prima țară supusă unei astfel de... reforme va fi Suedia. Dar «pronosticurile» nu s-au adeverit. Un alergător de talia lui Torsten Hallman își continua în perioada respectivă șirul victoriilor internaționale, devenind de cinci ori campion al lumii la motocros, iar compatriotul său Ove Fundin acumula același număr de titluri supreme în campionatele de speedway.

Pe motocicleta lui Hallman era scris numele «Husqvarna». Uzina respectivă cheltuia și cheltuiește bani pentru sport în scopuri publicitare, deci în scopul de a-și promova produsele de mare serie pe piața internă și internațională.

Cei mai mari producători de motociclete sînt la ora actuală japonezii, care realizează în jur de trei milioane de unități pe an — o producție egală cu cea pe care țara lor o dă în domeniul automobilelor. La această cifră Honda participă cu 60 la sută, Yamaha cu 20 la sută și Suzuki cu 15 la sută.

Japonezii își plasează produsele lor în țările din Asia și Africa, dar și în S.U.A. sau în unele țări europene. Motocicletele de mare cilindree Honda sau Kawasaki figurează acum la loc de cinste în colecțiile unor amatori de «monștri sacri». Vedete de film, sportivi celebri, scriitori de notorietate încalecă dezinvolt mașinile cu două roți, făcînd din aceasta un act de snobism și de publicitate personală. În această ordine de idei se înscriu Jean-Claude Killy, Steve Mc Queen, Brigitte Bardot și alții.

Masiva revenire în actualitate a motocicletei are, după cît se pare și unele motivații psihologice. Iată numai cîteva dintre ele.

Într-un mare «dop de circulație», proprietarul unui Ferrari sau al unui Maserati este constrîns să stea înțepenit în spatele unui Fiat 500 sau al unui Citroen 2 C.V. Motociclistul însă, chiar cel mai modest, se strecoară cu ușurință în fața și trece. Trece și dă cu tifla!

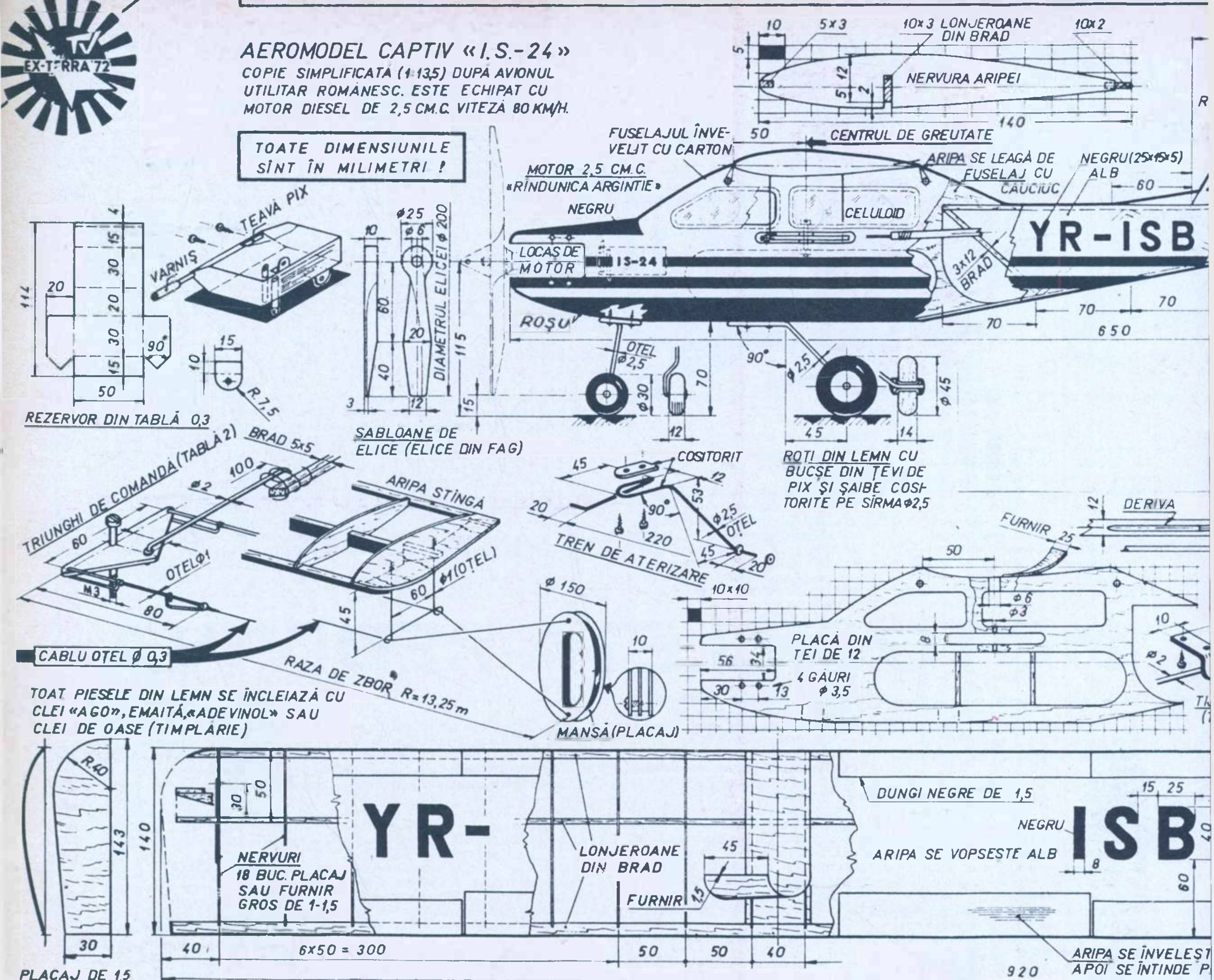
Automobilul închide omul de la volan într-o carapace, îl sechestrează, îl izolează de mediul exterior. Motociclistul, dimpotrivă, se află direct în mijlocul naturii, într-o comuniune cu lumea de pe marginea drumului sau de pe trotuar. Un automobil se conduce. Motocicleta oferă posesorului ei o satisfacție net superioară: ea se pilotează! Motociclismul, chiar cel de toate zilele, rămîne totuși un sport, pentru că este mai puțină distanță între «motardul» obișnuit și alergătorul din competiții, decît între automobilistul de rînd și pilotul de circuit.

Și, în încheiere, un paradox: niciodată nu s-au vîndut în lume mai multe biciclete decît se vînd astăzi. Motorizarea excesivă îl face pe om să jinduiască după mișcare, după exercițiu fizic, după utilizarea din plin nu numai a minții, ci și a mușchilor săi.

Dumitru LAZĂR



1. Unul dintre cele mai celebre cupluri din istoria motociclismului competițional: Mike Hailwood pe Honda.
2. Yamaha 650 este unul din «monștrii sacri» actuali. Motocicleta aceasta, propulsată de un motor de 55 CP, are reprize mai bune decît un Ferrari Dino 246 GT.



RADIO-COMANDA, LA ORDINEA ZILEI

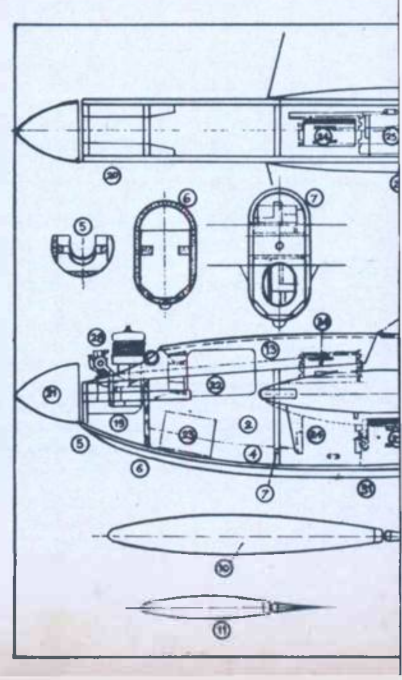
Aeromodelele comandate prin radio de la o distanță care se măsoară uneori în kilometri reprezintă treapta cea mai înaltă în acest sport. Folosind stații capabile să transmită, să recepționeze și să execute pînă la 12 comenzi, un «pilot» experimentat poate executa cu modelul său întreaga gamă de acrobație aeriană, cu condiția ca aparatul să fie bine lucrat, după o schemă judicios studiată. Un asemenea aparat poate fi socotit aeromodelul proiectat și construit de francezul I. Roblin. Este vorba de aripa zburătoare «Flechette», prezentată în schița alăturată.

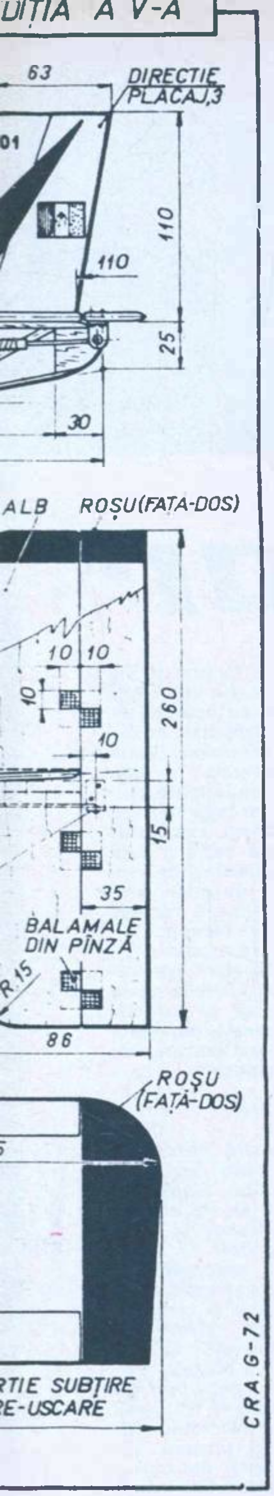
Modelul «Flechette» poate fi construit în trei variante: ca aeromodel planor pentru zboruri la pantă, ca aparat de acrobație, echipat cu un motor de 2,5 cmc, și pentru recorduri de viteză — echipat cu un motor de 10 cmc.

În schița alăturată sînt numerotate toate elementele componente, dimensiunile, ca și materialul din care sînt realizate.

1 — Lemn de balsa de 5 mm grosime; 2 — furnir în grosime de 1 mm; 3 — lemn de balsa de 5 mm grosime; 4 — baghete de balsa cu dimensiuni de 15×15 mm; 5–9 — furnir de lemn de 5 mm; 10–11 — aripile, din lemn de balsa sau polistiren expandat; 12 — aripioarele, comandabile; 13 — capotă din furnir de balsa; 14 — lemn de balsa; 15 — lemn de balsa; 16 — macheta cabinei, cu capotă din plexiglas transparent; 17 — lemn de balsa cu dimensiuni de 2×15 mm; 18 — furnir din esență tare, 5 mm; 19 — lemn de balsa, esență mai tare; 20 — lemn de brad, tare; 21 — maiou motor, în grosime de 60 mm; 22 — rezervor de combustibil cu capacitatea de 100 cmc; 23 — acumulator nichel-cadmiu de 500 mAh; 24 — servomecanismul eleroanelor; 25 — servomecanismul direcției; 26 — receptorul stației de radio; 27 — lemn de balsa; 28 — motorul; 29 — lemn de balsa; 30 — lemn de balsa; 31 — patină din lemn tare, eventual întărită cu un strat de fibră de sticlă; 32 — vederea de sus a modelului; 33 — direcția, construită din lemn de balsa; 34 — servomecanismul regimului motor; 38 — carcasă servomecanisme; 39 — inel de legătură, din cauciuc; 40 — postament din cauciuc expandat; G — centrul de greutate, cu echipament complet, fără combustibil.

Este indicat a se folosi o stație de radio de construcție industrială, bine pusă la punct, iar trecerea la probele de zbor să se facă numai după ce ne-am obișnuit cu comenzile. Evoluțiile se vor executa cu multă precauție pentru că altfel riscăm să distrugem aparatul.





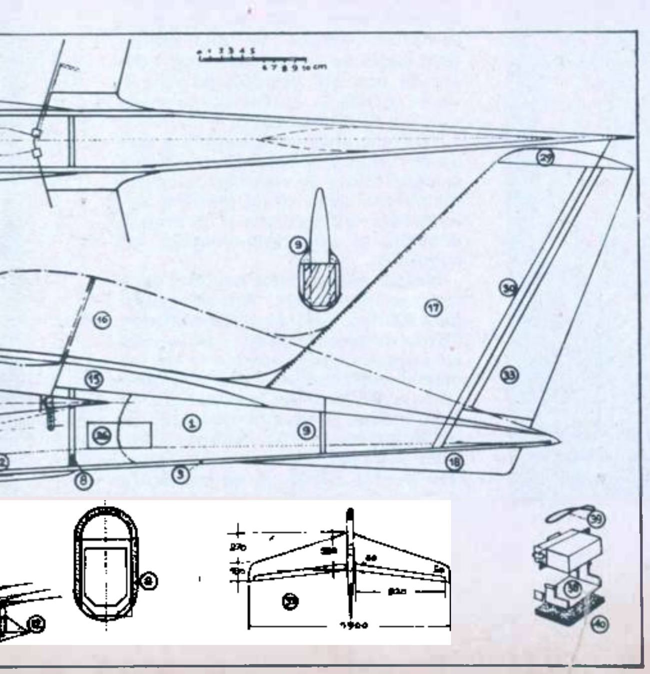
Din modelele concursului

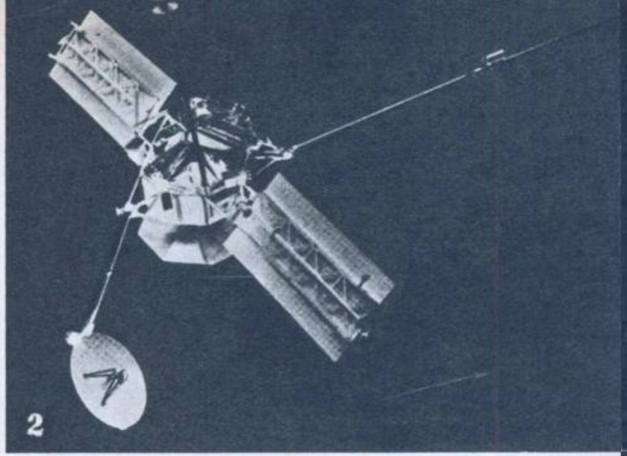
EX-TERRA '72

În aceste zile, ediția a V-a a concursului de construcții tehnice EX-TERRA, organizat de Televiziunea Română în colaborare cu Consiliul Național pentru Educație Fizică și Sport și Consiliul Național al Organizației Pionierilor se află în faza finală. Munca celor mai iscusiți constructori urmează să fie răsplătită cu laurii premiilor. Dar competiția o dată încheiată, nu înseamnă că pasionații acestui sport își vor întrerupe activitatea.

Dintre cele mai reușite aparate construite de participanți remarcăm mini-avionul IS—24, proiectat de ing. constructor Iosif Șilimon și prezentat anul acesta la saloanele aviatice internaționale de la Hanovra și Cannes.

Pentru aeromodeliștii constructori de machete captive prezentăm schița acestui avion, așa cum a fost ea difuzată în cadrul concursului EX-TERRA '72.




2

...anetar

ıtactul cu solul,
sonda a transmis
impul descinderii
nunicînd, de pildă
ıcţionării paraşu-
de 60 km, presiu-
ıosfere.
nisiunile viitoare
sele de pînă acum.

ı creşte perioada
ıprafaţa planetei,
ıi temporare, fo-
aparate incinte
cît este greu de
izarea unor cir-
tr-un cuptor cu
)0 grade C. Din
în afara discuţiei
plorare planetară
obili (gen «Luno-
ate recuperabile
20); nu se pune
de mostre de
n procedee ana-
în cadrul pro-
de astă-dată tre-
plecarea de pe
ţă considerabilă
atmosferic am-

de părere că în
ade astronomice
ra venusiană se
ale de un an şi
osibile şi intere-
nodalităţi de in-


7

vestigare a planetei: 1) prin satelizare pe orbită circulară a unor staţii ştiinţifice înzestrate cu aparataj de măsură şi 2) prin lansarea în cuprinsul atmosferei venusiene (eventual din staţii satelizate) a unor baloane gonflabile după largare, prevăzute cu nacele cu aparataj ştiinţific. În ambele forme, explorarea planetei va progresa rapid o dată cu darea în folosinţă a staţiilor orbitale circumterestre, de unde va fi avantajos să se lanseze rachete cosmice mari spre alte planete.

Cît despre zborurile navelor pilotate pe linia interplanetară Pămînt-Venus, acestea sînt posibile peste circa 20 de ani, avînd ca obiectiv numai explorarea planetei din orbite de înconjur şi eventual lansarea de sonde din navele respective.

MERCUR

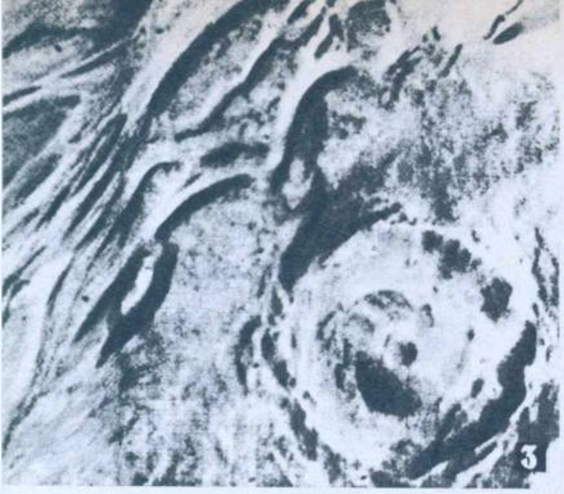
Următoarea fereastră venusiană se deschide la sfîrşitul lunii noiembrie a anului viitor. Staţiile ce vor fi lansate atunci se vor afla pe domeniile planetei Venus la începutul lunii februarie 1974.

Pentru acel sezon specialiştii americani au pregătit staţia automată din fig. 2, reprezentînd o versiune modificată a staţiilor «Mariner». Se prevede ca staţia (408 kg) să treacă prin apropierea planetei Venus (4 000—5 300 km depărtare de suprafaţa planetei) la 3—7 februarie 1974. Va lua circa 5 700 fotografii, după care survolînd planeta, se va îndepărta de aceasta, dar nu ca pînă acum în sensul reîntoarcerii către Pămînt, ci îşi va continua mişcarea spre Soare, îndreptîndu-se cu viteza de 16 000 km/oră spre orbita planetei celei mai apropiate de astru, Mercur. În luna martie 1974 staţia se va afla la numai 1 000 km de această planetă, pe care o va fotografia la survol (se prevede a se lua 2 740 fotografii).

Pe lîngă misiunea fotografică, staţia va mai face o serie de experienţe şi măsurători, în vederea cercetării atmosferei celor două planete, determinării temperaturii la suprafaţa acestora şi precizării cîmpului lor magnetic.

Mercur este planeta cea mai mică din sistemul solar. Are diametrul de 4 800 km (faţă de circa 6 800 km diametrul planetei Marte, circa 3 500 km diametrul Lunii şi circa 12 750 km diametrul Pămîntului). Dă ocol Soarelui la distanţa de aproximativ 58 milioane km (Venus la 108 milioane, iar Pămîntul la 150 milioane km).

Va fi aşadar deosebit de important pentru ştiinţă să se exploreze şi domeniul de dincolo de orbita







1. Stația automată interplanetară «Venus»-8.

2. Stația cosmică «Mariner», destinată să survoleze planetele Venus și Mercur.

3. Crater marțian, cu diametrul de 19 km, fotografiat de la înălțimea de 1 800 km, de satelitul «Mariner»-9.

4. Vale sinuoasă, lungă de 400 km, evidențiată de «Mariner»-9.

5. Unul din cei doi sateliți ai planetei Marte, «Phobos», fotografiat de «Mariner»-9 de la 5 540 km.

planetei Venus, misiunea preconizată constituind astfel o deplasare îndrăzneață a barierei de sondaj al spațiului solar de către stațiile cosmice lansate de pe Pămînt.

MARTE

La sfîrșitul anului trecut vecinul Marte a primit vizita a trei roboți pămînteni («Mariner»9, «Mars»-2 și «Mars»-3), care după ce au pătruns pe domeniile cosmice ale planetei s-au plasat pe orbite diferite, devenind sateliți artificiali ai acesteia. Stația «Mars»-3 înainte de satelizare a largat un conteiner destinat să sondeze atmosfera marțiană și să debarce pe suprafața planetei. După un contact dur cu solul, capsula s-a așezat în poziție de lucru și a transmis timp de 20 secunde semnale radioelectrice reprezentînd un mic fragment de imagine TV. Deși tentativa de cunoaștere pe această cale a peisajului marțian nu a reușit, experiența trebuie apreciată ca un pas important în pregătirea misiunilor ulterioare.

La început sateliții n-au putut efectua observații fotografice de calitate, din cauza unei furtuni de praf care a opacizat atmosfera. Ulterior însă, situația s-a ameliorat și s-au obținut numeroase imagini de claritate surprinzătoare printre care și cele două pe care le prezentăm (foto 3 și 4).

Bilanțul explorării este bogat. De pildă, pe latitudinile mijlocii sateliții «Mars» au înregistrat temperaturi, ziua, de plus 15—20 grade C. Surprinzătoare a fost constatarea că în timp ce temperatura la terminator (pe linia de demarcație între partea globului luminată de soare și partea neluminată) era de 80—90 grade C, în anumite zone temperatura era cu 10—15 grade C mai ridicată. Cui ar trebui să fie atribuite aceste «insule» calde? Vulcanilor, unor fenomene încă necunoscute, unei eventuale vegetații? Deocamdată oamenii de știință se recunosc insuficient edificați pentru a răspunde.

În legătură cu informațiile științifice dobîndite de la roboții care au supravegheat Planeta roșie din posturile lor orbitale, menționăm că acestea au fost destul de variate și bine culese. De remarcat că sateliții evoluează și în prezent în jurul lui Marte, dar partea principală a programului s-a desfășurat în primele trei luni de la plasarea lor pe orbită, cînd condițiile astronomice erau prielnice pentru legătura cu Pămîntul.

Astfel, fiecare satelit «Mars» a fost echipat cu: o cameră TV cu mare deschidere, o cameră TV pentru detalii, un radiotelescop acordat pe 3,4 cm, un magnetometru, un spectrometru cu lumină vizibilă, un spectrometru în infraroșu (pentru determinarea conținutului în bioxid de carbon și vapori de apă al atmosferei), un spectrometru în ultraviolet (pentru studierea atmosferei înalte) și două radiometre sensibile între 8 și 40 microni.

O zestre bogată de aparate a avut și «Mariner»-9, ceea ce a îngăduit, cum s-a arătat, efectuarea de experiențe variate cu aport științific remarcabil. De excepțională însemnătate pentru cunoașterea planetei sînt miile de fotografii culese de cei trei roboți. S-au evidențiat astfel o mulțime de cratere, văi adînci și sinuoase, munți înalți. S-au adăugat probe în favoarea vulcanismului marțian. Sînt indicii asupra unui trecut al planetei caracterizat prin abundența apei, respectiv prin existența mărilor și apelor curgătoare. Se consideră că la polul sud sub o calotă mare de gheață carbonică sezonieră există o crustă de gheață obișnuită.

Toate acestea și alte rezultate ale misiunilor «Mariner»-9 și «Mars»-2,3 au făcut să sporească interesul științific pentru investigarea Planetei roșii.

Următorul sezon favorabil pentru abordarea planetei Marte începe în iulie anul viitor. S-a anunțat că este pregătită în S.U.A. o stație «Mariner» (nr. 10) destinată acestui scop, iar specialiștii sovietici au comunicat că vor lansa atunci alte două stații «Mars» (nr. 4 și 5) pe care vor fi îmbarcate și trei echipamente franceze, proiectate pentru studierea vîntului solar și a radiațiilor cosmice.

Se cunosc de asemenea intențiile specialiștilor americani de a inaugura programul «Viking» (sonde automate pe suprafața planetei Marte) în septembrie 1975. Pînă atunci, este foarte posibil ca din stațiile «Mars» ale anului 1973 să mai fie largate capsule cu aparataj de măsură, care să reușească să investigheze planeta de pe sol. Misiunile viitoare vor fi cu atît mai spectaculoase, cu cît specialiștii își propun ca în cadrul lot să fie organizate și experiențe care ar putea ajuta formularea unui răspuns în problema existenței vieții pe Marte.

JUPITER

În încheiere, cîteva cuvinte despre încercarea, pînă acum reușită, de extindere a cercetărilor spațiale dincolo de orbita planetei Marte, pînă la nivelul domeniilor cosmice ale lui Jupiter, a cărui orbită se află la 780 milioane kilometri depărtare de Soare.

Cum știm, se îndreaptă acum spre acest gigant (cu diametrul de 142 mii km) o stație automată interplanetară, «Pioneer»-10. Avînd de străbătut un drum foarte lung de aproape un miliard kilometri, abia în decembrie anul viitor se va cunoaște rezultatul misiunii. La acea dată stația urmează să treacă la numai 160 mii km depărtare de planetă și să transmită de acolo informații științifice despre lumea vizitată. Printre acestea, sînt de așteptat imagini de la fotopolarimetrul aflat la bord, precum și date culese de celelalte aparate.

La sfîrșitul lunii mai stația depășise orbita planetei Marte marcînd prin aceasta extinderea spațială a explorărilor cosmice. Este pentru prima oară cînd se abordează în incursiunile astronautice obiective dincolo de orbita marțiană. Misiunea prezintă însemnătate cu totul deosebită pentru dezvoltarea astronauticii, deoarece în spațiul dintre orbitele planetelor Marte și Jupiter se află insule mari de pietriș, nisip și pulberi cosmice, a căror întindere reală abia acum poate fi bine evaluată.

Specialiștii speră ca totul să decurgă fără dificultăți și experiența să reușească, pentru ca începînd chiar de anul viitor să se treacă la efectuarea unor incursiuni sistematice spre planetele îndepărtate.

Ing. D. ANDREESCU

Cronica ASTRONAUTICA

IUNIE

9 iunie. COSMOS—492. *S-a plasat pe o orbită cu perigeul la 209 km, apogeul la 342 km, perioada de revoluție de 89,8 minute și înclinarea de 65 grade.*

21 iunie. COSMOS—493. *Avea la prima orbită următorii parametri principali: depărtarea la perigeu 213 km, iar la apogeu 308 km, perioada de revoluție 89,5 minute, înclinarea 65 grade.*

23 iunie. COSMOS—494. *A fost plasat pe o orbită cu perigeul la 791 km, apogeul la 829 km, perioada de revoluție de 100,8 minute și înclinarea de 74 grade.*

23 iunie. COSMOS—495. *Parametrii fundamentali la prima orbită: depărtarea la perigeu/apogeu 206/298 km, perioada de revoluție 89,3 minute, înclinarea 65,4 grade.*

26 iunie. COSMOS—496. *Acest al cincilea* **Cosmos** *al lunii iunie s-a plasat pe o orbită cu perigeul la 195 km, apogeul la 342 km, perioada de revoluție de 89,6 minute, înclinarea de 51,6 grade.*

29 iunie. PROGNOZ—2. *Destinat studierii proceselor ce se petrec în Soare și influenței acestora asupra mediului interplanetar și magnetosferei Pămîntului, stația s-a plasat pe o orbită cu perigeul la 550 km, apogeul la 200 000 km, perioada de revoluție de 97 ore și înclinarea de 65 grade.*

30 iunie. INTERCOSMOS—7. *Dotat cu aparataj realizat în comun de specialiști din U.R.S.S., Cehoslovacia și R.D. Germană, satelitul a fost scos în spațiu pe o orbită cu următorii parametri fundamentali: depărtarea perigeu/apogeu 267/568 km, perioada 92,6 minute, înclinarea 48,4 grade.*

30 iunie. COSMOS—497. *Acest al șaselea* **Cosmos** *al lunii iunie s-a plasat pe o orbită cu perigeul de 282 km, apogeul la 812 km, perioada de revoluție 95,2 minute și înclinarea de 71 grade.*

30 iunie. METEOR. *În aceeași zi, al treilea obiect cosmic lansat de Uniunea Sovietică — un nou satelit în rețeaua meteo. S-a plasat pe o orbită cu perigeul la 897 km, apogeul la 929 km, perioada de revoluție 103 minute și înclinarea 81,2 grade.*



„CUPA ROMÂNIEI"
UN SUCCES INCONTESTABIL

O dată cu etapa desfăşurată în pădurea Pustnicul de lîngă Bucureşti, cea de a doua ediţie a Cupei României, interesanta competiţie de masă a «vînătorilor de vulpi» a luat sfîrşit.

Rezultatele finale sînt arătate la sfîrşitul acestui comentariu. Sîntem de părere însă că acum ele interesează într-o masura mai mică, importante fiind în primul rînd învăţămintele care rezultă din acest concurs.

Ne amintim că, în urmă cu 10—12 ani «vînătoarea de vulpi» — o disciplină tehnico-sportivă nou apărută pe atunci — era privită cu oarecare neîncredere. Este meritul Federaţiei de radioamatorism care nu a dezarmat în faţa scepticismului unora şi a greutăţilor inerente, reuşind printr-o muncă perseverentă să aducă «vînătoarea de vulpi» la locul pe care il merită în marea familie a sporturilor tehnice.

Se poate afirma că în prezent acest sport a devenit cu adevărat popular în rîndul tineretului. Faptul a fost dovedit din plin şi de ultima ediţie a Cupei României.

La startul celor trei etape desfăşurate la Monteoru-Buzău, Tg. Mureş şi Bucureşti s-au aliniat peste 100 de concurenţi. Este o cifră îmbucurătoare dacă ţinem seama că un «vînător de vulpi» are nevoie de o temeinică pregătire şi de o dotare tehnică de bună calitate pentru a putea face faţă cerinţelor unui concurs republican.

Pentru prima oară s-a înregistrat şi o masivă participare feminină. Concurentele în număr de 28 (dintre care 26 junioare) au demonstrat reale aptitudini pentru această activitate tehnico-sportivă destul de dificilă.

În sfîrşit terenurile alese pentru concurs au fost deosebit de pitoreşti. Desigur, participanţii nu vor uita multă vreme frumoasele locuri pe care le-au străbătut în căutarea «vulpilor».

Evident nu trebuie crezut că, avînd o bază de masă asigurată, de acum înainte totul se va desfăşura de la sine în bune condiţiuni. Experienţa acumulată va trebui analizată cu toată atenţia şi folosită pentru evitarea — pe viitor — a deficienţelor care mai persistă. Iată cîteva dintre ele:

Mai sînt încă unii concurenţi care se prezintă cu totul nepregătiţi pentru o competiţie cu caracter republican nereuşind să găsească decît 1—2 vulpi din cele cinci amplasate la fiecare etapă. Trebuie să se găsească o modalitate de triere a acestor... plimbăreţi pe banii mişcării sportive.

Este necesar de asemenea să se limiteze numărul concurenţilor, pentru a se da posibilitatea departajării lor încă din start, şi a împiedica formarea de «grupuri» care colaborează pe traseu în mod neprincipial.

Trebuie în sfîrşit să se renunţe la ideea că întrecerile de «vînătoare de vulpi» nu au nevoie de spectatori. Dimpotrivă credem că spectatorii (şi printre aceştia trebuie atraşi în primul rînd pionierii, membri ai cercurilor de radio) ar putea să fie îndrumaţi spre anumite puncte din traseu de unde să urmărească, sub conducerea unor oficiali, anumite momente ale întrecerii. Ar fi fără îndoială o bună metodă pentru popularizarea acestei frumoase şi interesante activităţi tehnico-aplicative.

E. RIV
Foto: Şt. CIOTLOŞ

REZULTATE TEHNICE:

3,5 MHz. Seniori (35 concurenţi) 1) Tiberiu Covaci (Bihor) 2. Ion Mierluţ (Bihor) 3. Ştefan Olah (Sălaj) 4. Ion Crăciun (Prahova) 5. Adrian Siniţaru (Prahova) 6. Alexandru Farcaş (Bihor). **Juniori** 1. Ion Oprea (Prahova) 2. Iosif Derecskei (Maramureş) 3. Alexandru Lăcătuş (Braşov) 4. Gh. Bărbuceanu (Prahova) 5. Ion Dincă (Dîmboviţa) 6. Ştefan Gaidiş (Bacău). **Junioare** (25 concurente) 1. Mihaela Militaru (Dîmboviţa) 2. Mihaela Curelariu (Neamţ) 3. Rita Găburici (Bacău) 4. Maria Darău (Arad)

«Cupa României», la această lungime de undă a revenit Radioclubului judeţean Bacău.

145 MHz. Seniori (17 concurenţi) 1. Ştefan Olah 2. Adrian Siniţaru 3. Tiberiu Covaci 4. Ştefan Drăgulescu (Bacău) 5. Gheorghe Horaţiu (Bihor). **Juniori** (17 concurenţi) 1. Iosif Derecskei 2. Ion Chivu (Prahova) 3. Rudolf Bening (Braşov) 4. Nicolae Ciocîrlan (Braşov). **Junioare** (9 concurente) 1. Gabriela Neaga (Prahova) 2. Camelia Cizevschi (Dîmboviţa) 3. Mihaela Militaru (Dîmboviţa) 4. Ana Tamaş (Maramureş).

La 145 MHz «Cupa României» a fost cîştigată de Radioclubul judeţean Ploieşti.

Tiberiu Covaci, în plin efort, pe traseu.



Concurenţii juniori în pădurea Pustnicul înainte de startul probei pe 3,5 MHz.



Cronica U.U.S.

CONCURSURI

● **Campionatul republican de U.U.S.**, *ediţia IX-a începe cu etapa a I-a sîmbătă 2 septembrie, orele 13.00 G.M.T. şi durează 4 ore iar etapa a II-a începe la orele 18.00 şi se termină la 3 septembrie orele 18.00, în paralel cu campionatul organizat de I.A.R.U. Controlul legăturilor RS(T) + 001 + QRA-locatorul de amplasament. În fiecare etapă numărul de ordine începe cu 001. Benzile de lucru: 145—435—1 250 MHz. Mod de lucru: A1, A2, A3A, A3J şi F3. Apelul concursului: TEST YO. Amănunte despre acest campionat sînt date în broşura «Regulamente» editată de Federaţia română de radioamatorism. Se recomandă ca radioamatorii YO să folosească harta QRA—locatorilor apărută ca anexă la lucrarea «Traficul radioamatorului».*

● **Campionatul U.U.S. al radioamatorilor din U.R.S.S.** *se desfăşoară timp de 5 zile cu începere de la 14 septembrie a.c.*

● *YU1 — VHF* **maraton** *etapele X şi XI au loc în zilele de 25 şi 27 septembrie începînd de la orele 18.00—24.00 G.M.T.*

METEOR CALENDAR

● **Perseide**, *roi activ între 7—15 septembrie cu maximele pe direcţia NV—SE între orele 00.30—02.00, antena spre SV şi pe direcţia SV—NE între orele 07.00—08.30, antena spre SE.*

● **Aurigide**, *roi activ în ziua de 22 septembrie pe direcţia NV—SE între orele 00.30—02.00, antena spre SV şi pe direcţia SV—NE între orele 07.00—08.30, antena spre SE.*

DIPLOME

● *JUBILEE — diplomă eliberată de Radioclubul central al U.R.S.S. instituită cu prilejul aniversării a 100 de ani de la naşterea lui V.I. Lenin. Pentru obţinerea diplomei sînt necesare minimum 5 legături în 145 MHz cu staţii sovietice în perioada 01.01.70—31.12.75. Cererea însoţită de tabelul legăturilor, certificat de radioclubul judeţean, se va expedia direct, fără QSL-uri.*

● *KOSMOS — este o altă diplomă ce se eliberează de Radioclubul central al U.R.S.S. pentru legături efectuate începînd de la 12.IV.62 cu control minim RST 339 sau RSM 335: clasa I-a pentru legături cu 15 ţări (regiuni) din care minimum 10 QSO-uri cu staţii din 5 regiuni sovietice; clasa a II-a pentru 20 de staţii din 10 ţări din care 6 QSO-uri cu staţii sovietice din 3 regiuni: clasa a III-a pentru 5 ţări (regiuni) din care minimum 2 QSO-uri cu staţii sovietice din 2 regiuni.*

D. Gh. Ilea — YO5NU

OSCILATOR ECO

Etajul oscilator determină într-o măsură însemnată calitatea emisiunilor de radioamatori. De aceea, el trebuie conceput, realizat și reglat cu o grijă deosebită. În numerele 9–11/1971 și 1–7/1972 ale revistei noastre s-a publicat un ciclu de articole în care a fost explicat principiul de funcționare a etajelor oscilatoare și s-au descris și justificat din punct de vedere teoretic măsurile ce trebuie luate pentru realizarea principalei calități a acestora — stabilitatea de frecvență.

Cu numărul de față inaugurăm un nou ciclu în care se vor prezenta cîteva scheme de oscilatoare cu o bună stabilitate de frecvențe în care se aplică recomandările făcute în partea teoretică. Schemele vor fi însoțite de o scurtă descriere, de datele necesare realizării practice precum și de unele indicații pentru punerea lor la punct.

Vom începe cu oscilatorul cu cuplaj electronic, foarte cunoscut sub denumirea ECO (inițialele cuvintelor englezești: Electron coupled oscilator).

După cum se poate vedea în schemă (fig. 1) oscilatorul propriu-zis este realizat cu tubul T1 de tip EL84. S-a ales acest tub pentru panta sa ridicată (11 mA/V) și pentru buna stabilitate mecanică a elementelor sale. Așa cum s-a arătat anterior, într-un oscilator de acest tip tubul îndeplinește concomitent funcția de oscilator și funcția de separator-amplificator. Funcția de oscilator se realizează cu ajutorul triodei formată din catod, grila de comandă și grila ecran, care, în acest caz, joacă rolul de anod. Reacția este de tip inductiv și se realizează cu ajutorul autotransformatorului format din porțiunile «bc» și «ac» ale bobinei L1.

Cuplajul părții oscilatoare cu circuitul anodic (de ieșire) se efectuează indirect prin fluxul de electroni ce trec prin tub, realizîndu-se în acest fel o separare față de etajele următoare și deci o micșorare a influenței acestora asupra frecvenței generate.

Sarcina tubului T1 este constituită din rezistența chimică R4 de 20 kohmi, practic constantă în toată gama de lucru a oscilatorului eliminîndu-se astfel variațiile sarcinei, inerente în cazul cînd acestea ar fi fost un circuit oscilant. Reamintim că variațiile sarcinei conduc la variațiile frecvenței generate.

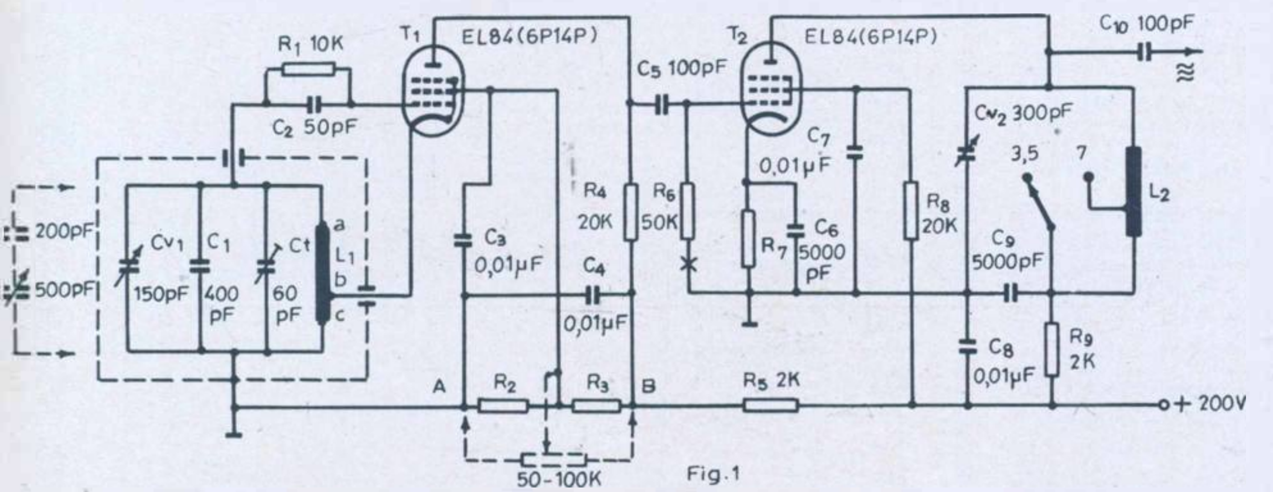


Fig.1

Circuitul oscilant destinat să funcționeze în banda de 3,5—3,8 MHz este format din bobina L1, condensatorul C1 de 400 pF, condensatorul semivariabil (trimer) Ct de 60 pF și condensatorul variabil Cv1 de 150 pF.

Bobina L1 se realizează pe o carcasă ceramică cu diametrul de 25 mm și cuprinde 17 spire din CuEm de 0,8 mm diametru, bobinate pe o lungime de 30 mm. La realizarea ei trebuie aplicate toate recomandările făcute în articolul apărut în numărul 5/1971 în scopul obținerii unui factor de calitate Q cît mai ridicat.

Condensatorul C1 (cu mică) conectat în paralel cu condensatorul trimer (cu aer) Ct și condensatorul variabil Cv1 dau împreună o capacitate cuprinsă între 475—610 pF care șuntează capacitatea de intrare a tubului T1 micșorind în mod simțitor influența eventualelor variații ale acesteia asupra frecvenței generate. Condensatorul C1 poate fi, eventual, constituit din mai mulți condensatori cu diferiți coeficienți de temperatură, pozitivi sau negativi, astfel aleși încît să compenseze efectul variațiilor temperaturii mediului ambiant asupra frecvenței generate. Condensatorul Ct are rolul de a permite stabilirea capătului inferior al gamei de lucru în punctul dorit de pe scala oscilatorului, corespunzător capacității maxime a lui Cv1. Condensatorul Cv1 trebuie să îndeplinească cerințele privind rigiditatea mecanică, izolația etc. enumerate în articolul apărut în revista nr. 2/1972. În cazul în care nu se dispune de un condensator cu valoarea respectivă, acesta poate fi înlocuit printr-un Cv de 500 pF cu aer înseriat cu un condensator fix (cu mică) de circa 200 pF.

Elementele circuitului oscilant vor fi montate într-o cutie metalică avînd pereții interiori căptușiți cu azbest sau alt material termo-izolant. Se recomandă montarea cutiei pe suporți elastici (pufere).

Cuplajul circuitului oscilant cu tubul se realizează prin condensatorul C2 de 50 pF. Datorită capacității relativ reduse respectiv reactanței capacitive ridicate a acestuia la frecvențe de lucru (3,5—3,8 MHz), cuplajul este destul de slab ceea ce micșorează de asemenea influențele capacităților de intrare a tubului asupra frecvenței generate. Utilizarea unui cuplaj redus între circuitul oscilant și tub a fost posibilă datorită faptului că panta tubului este suficient de mare. Rezistența R1 permite închiderea circuitului de curent continuu al grilei de comandă și, totodată, asigură negativarea necesară.

Polarizarea grilei ecran se realizează printr-un divizor potențiometric și nu printr-o rezistență serie, ca de obicei. Motivul adoptării acestei soluții este următorul. Experimental s-a dovedit că în cazul în care tensiunea anodică este constantă iar cea de ecran variază, se produce o alunecare de frecvență reprezentată în fig. 2 prin curba A, iar atunci cînd tensiunea anodică variază, tensiunea de ecran fiind constantă, o alunecare de frecvență conform curbei B. Menționăm că în fig. 2 alunecarea de frecvență este exprimată prin raportul $\Delta f/f$ în care Δf este mărimea absolută a alunecării de frecvență și f frecvența de lucru, iar variația tensiunilor este exprimată în procente față de valoarea nominală. Dacă cele două tensiuni sînt dependente una față de cealaltă, respectiv dacă sînt luate de la un același divizor de tensiune, dependența între variațiile tensiunii la bornele acestuia și alunecarea de frecvență este reprezentată de curba C. Alegînd în mod corespunzător raportul dintre valorile celor două tensiuni, respectiv punctul intermediar pe divizor, se poate obține pe o bandă suficient de mare independența frecvenței generate față de variațiile tensiunilor de alimentare (anodic și de ecran). Este o metodă simplă și eficace care, corect utilizată, ne poate scuti de stabilizarea tensiunilor respective care se practică de obicei.

Condensatorul C3 asigură închiderea circuitului de radiofrecvențe al grilei ecran (anodului părții oscilatoare), iar grupul C4 R5 decuplarea alimentării etajului față de alte etaje alimentate din aceeași sursă.

După etajul oscilator urmează un etaj separator în care se utilizează de asemenea un tub EL84. Așa cum se știe, rolul acestui etaj este de a separa etajul oscilator de celelalte etaje, eliminînd astfel influența pe care acestea ar putea exercita asupra frecvenței generate. Pentru realizarea acestui rol etajul separator trebuie să lucreze fără curent de grilă. În acest scop, tensiunea de negativare trebuie astfel aleasă încît să depășească în orice moment tensiunea de excitație (tensiunea de radiofrecvență aplicată grilei tubului separator de la ieșirea etajului oscilator). Deoarece în cazul de față etajul funcționează și ca multiplicator (dublor) de frecvență, la stabilirea valorii tensiunii de negativare va trebui avut în vedere nu numai evitarea curenților de grilă ci și obținerea unor tensiuni maxime pe armonica a doua. Negativarea se realizează cu ajutorul grupului R7 C6.

Rezistența R6 asigură închiderea circuitului de curent continuu al grilei de comandă, rezistența R8 polarizarea grilei ecran, iar rezistența R9 împreună cu condensatorul C9 decuplarea alimentării etajului, C9 servește totodată la închiderea circuitului oscilant Cv2—L2. Condensatorul C5 realizează cuplajul cu etajul precedent, condensatorul C7 decuplarea grilei ecran, C8 decuplarea generală a alimentării iar C10 cuplajul cu etajele următoare. Condensatorul Cv2 este variabil cu aer de 300 pF, care la nevoie poate fi înlocuit cu un condensator variabil de 500 pF însă în acest caz acordul etajului va fi ceva mai incomod. Pentru a evita acest inconvenient condensatorul respectiv poate fi înseriat cu un condensator cu mică sau ceramic de 750 pF.

Bobina L2 se realizează pe o carcasă de calit sau alt material izolant corespunzător pentru radiofrecvențe și cuprinde un număr de 25 spire din CuEm de 0,8 mm diametru bobinate pe o lungime de 50 mm. Priza pentru lucrul pe 7 MHz se ia la a 10-a spiră dinspre capătul conectat la masă al bobinei. Comutarea de pe o bandă pe alta se realizează cu ajutorul unui comutator 1×2 poziții sau chiar a unui simplu întrerupător basculant.

Toți condensatorii utilizați în cele două etaje trebuie să fie cu mică, cei ce fac parte din circuitele oscilante pot fi și ceramici, dar va trebui să aibă un coeficient de temperatură cît mai scăzut.

Conexiunile se vor face cu conductor CuEm de cel puțin 0,8 mm diametru. Ele vor fi rigide, cît mai scurte și cît mai drepte posibil. Se vor evita paralelismele precum și apropierea prea mare una față de alta, față de elementele componente ale montajului sau față de șasiu.

După realizarea și verificarea conexiunilor se trece la acordul la rece al circuitului L1-C1-Ct-Cv1 și L2-C9-Cv2 cu ajutorul unui grid-dip-metru. Pentru acordul primului circuit se procedează în felul următor: condensatorul Cv1 se închide complet și apoi cu ajutorul trimerului Ct se realizează rezonanța pe frecvențe de 3,5 MHz controlată cu ajutorul grid-dip-metrului. Se deschide apoi complet Cv1 și se măsoară din nou frecvența. Dacă aceasta depășește 3,8 MHz statorul lui Cv1 se conectează pe o priză a bobinei L1, aleasă astfel încît efectuînd cursa completă a lui Cv1 frecvența să varieze între 3,5 și 3,8 MHz. Pentru a realiza acest lucru este necesar să se regleze în mod succesiv Ct și priza pe bobină, deoarece aceste două reglaje sînt interdependente.

În cazul celui de al doilea circuit se stabilesc și se marchează pozițiile condensatorului Cv2 care corespund benzii 3,5÷3,8 MHz și respectiv benzii 7÷7,1 MHz.

În numărul următor se vor descrie și alte operațiuni de reglaj necesare punerii la punct a oscilatorului ECO și se vor prezenta și alte scheme de oscilatoare stabile pentru emițătoarele de radioamatori.

Ing. V. NICOLESCU
YO3VN

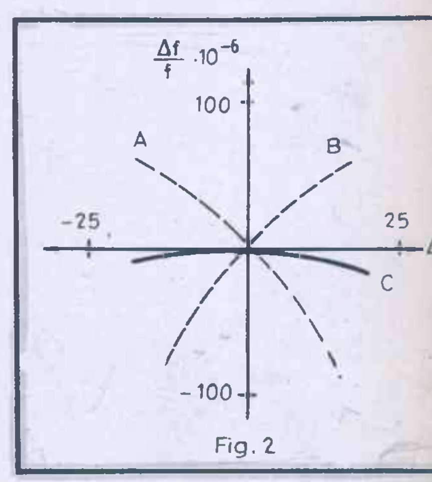


Fig. 2

Montarea în paralel a tranzistorilor de putere

În multe aplicații, pentru obținerea unei puteri de ieșire suficiente, este necesară montarea în paralel a tranzistorilor de putere. În acest mod, putere comandată poate depăși cu mult putereadisponibilă a tranzistorilor individuali utilizați.

Pentru ca puterea să se distribuie uniform pe tranzistorii de putere conectați în paralel, este necesar ca aceștia să aibă caracteristici identice. Din păcate, în practică, acest lucru este extrem de greu de realizat, mai ales pentru variații mari ale tensiunilor și curenților. De aceea, dacă nu se iau precauții speciale, tranzistorii montați în paralel nu vor lucra în același regim, tranzistorul cu tensiunea U_{BE} minimă lăsînd să treacă un curent de colector mai mare. Pentru a rezolva această problemă, este necesar ca tranzistorii să aibă caracteristici statice cît mai apropiate și să se pună în serie cu emitorii tranzistorilor cîte o rezistență de egalizare (simetrizare) ca în fig. 1.

Se observă că tensiunea de intrare U_B se distribuie între tensiunile U_{BE} și $U_E=R_EI_E$. În fig. 2 sînt date caracteristicile $I_c=f\ (U_{BE})$ pentru doi tranzistori diferiți. Cum I_B este mult mai mic decît I_c $(I_c=\beta I_B)$ se poate considera că $I_E \simeq I_c$. În acest caz se observă că dreapta AB formează un unghi α a cărui tangentă este $tg\alpha=R_E$.

$$I_E=\frac{U_B-U_{BE}}{R_E}\simeq I_c$$

Dreapta CY corespunde unei valori $R_E=0$. Se observă că pentru un U'_{BE} dat, diferența între curenții de colector ΔI_c crește cînd scade R_E. Rezultă că, avînd un R_E convenabil ales, curenții de colector prin cei doi tranzistori vor diferi foarte puțin, asigurîndu-se astfel puteri disipate, practic egale în cei doi tranzistori.

Metoda se poate aplica și la un număr mai mare de tranzistori legați în paralel. Caracteristicile I_c— U_{BE} vor fi cunoscute pentru fiecare tranzistor utilizat. Aceste caracteristici pot fi ridicate punct cu punct sau direct, cu ajutorul caracterografului prezentat în revista nr. 6/1972.

Alegînd un I_c convenabil, se poate calcula R_E. De exemplu, putem alege $\Delta I_c=I_{c1}-I_{c2}=I_{c1}-(I_{c1}+\Delta I_c)\leq 0{,}1\ I_{c1}$ $(\Delta I_c\leq 10\%\ I_c)$.

Se fixează punctele D și E și se trasează dreapta AB. Distanța OB va reprezenta valoarea tensiunii de comandă iar $OA=U_B/R_E$. Pentru I_{c1} se va alege valoarea curentului maxim de lucru, în acest punct putînd apare diferențele maxime de putere disipată.

Ing. Adrian COGAN

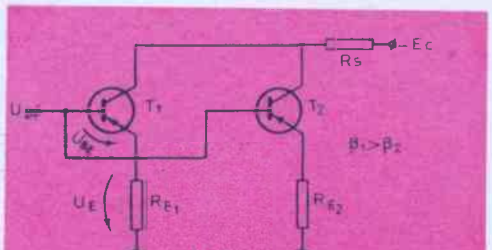


Fig 1

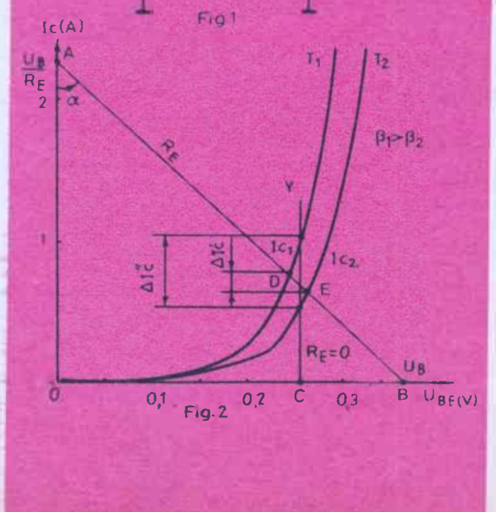


Fig.2

ANTENE de cameră

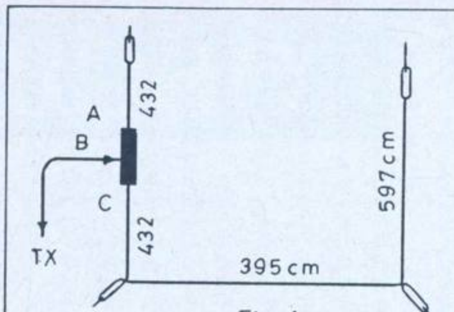


Fig.1

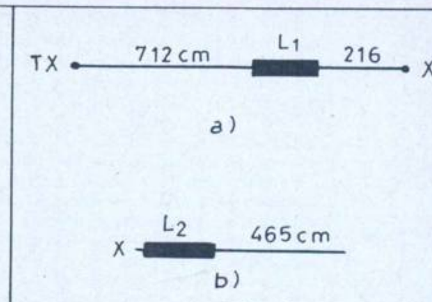


Fig. 2

Cu materiale puține, se poate construi ușor o antenă de cameră, care bine pusă la punct, va răsplăti din plin numeroasele ore consumate pentru obținerea eficacității maxime.

Pentru banda de 7 MHz am instalat o antenă (fig. 1) în plan orizontal, la 7 m de la sol, în podul casei, legată de căpriorii acoperișului. Dimensiunile din schiță sînt date în centimetri. Cele patru laturi sînt executate din sîrmă obișnuită de antenă, iar înfășurarea constă dintr-o bobină cu 25 spire, sîrmă de cupru de 1,5 mm pe o carcasă cu diametrul de 65 mm, pasul înfășurării este de 1 mm.

Cablul de coborîre are 10 m lungime și se va conecta în punctul B, la 1/2 din înfășurare. Cuplajul s-a făcut printr-un filtru Collins la un emițător de 25 W input și s-au obținut controale pînă la 58 din Europa Centrală.

În banda de 28 MHz, cu un «Long wire» de 5,5 m am obținut controale pînă la 57 din Europa și Asia.

Radioamatorul canadian VE3PB, a conceput antena din fig. 2 instalată în cameră la etajul IV și a ajuns la concluzia că se poate realiza orice QSO, cu numai 50 wați, în banda de 7 MHz. Antena s-a comportat bine și în banda de 3,5 MHz. Acordul se face luînd maximul la capătul antenei, cu un bec cu neon. Datele originale prevăd pentru banda de 7 MHz bobina L1 de 23 spire înfășurate pe o lungime de 92 mm din sîrmă de cupru de 1,6 mm diametru, carcasa avînd diametrul de 63 mm. Pentru banda de 3,5 MHz, în punc-

MANIPULATOR ELECTRONIC

Datorită avantajelor pe care le prezintă, manipulatoarele electronice sînt din ce în ce mai mult utilizate de radioamatori. Ele au în general, o schemă simplă, cu un releu electromagnetic și cîteva tuburi sau dispozitive semiconductoare. Principalul dezavantaj constă în aceea că pentru a asigura o transmitere corectă, la fiecare schimbare a vitezei de transmitere, trebuie reglat raportul dintre lungimea punctelor și liniilor și lungimea pauzelor dintre caractere.

Manipulatorul electronic prezentat în continuare înlătură aceste dezavantaje, prin folosirea circuitelor logice și de comutație. El asigură și corecția automată a lungimii liniilor și pauzelor în cazul că pîrghia manipulatorului nu este acționată un timp corespunzător; iar prin utilizarea unui releu electronic, elimină apariția scînteilor în circuitul de manipulare.

După cum se vede în schema bloc (fig. 1), manipulatorul se compune dintr-un circuit basculant autoblocat (blocking) CBA construit cu tranzistorul T1; două circuite basculante bistabile, identice CBB-1 și CBB-2, realizate cu T2 și T3 respectiv cu T4 și T5; un tranzistor T6 montat ca repetor pe emitor RE lucrînd în regim de comutație, care acționează releul electronic RLE, construit cu T7.

Circuitul basculant autoblocat, folosește o schemă clasică, cu un tranzistor n-p-n, în conexiune EC, avînd rezistența de limitare R1 și R2 și condensatorul de temporizare C1, în circuitul bazei. El generează continuu impulsuri, a căror amplitudine depinde și de valoarea lui R3. O valoare mare a acestei rezistențe scade puterea disipată pe colectorul tranzistorului T1 și curentul de magnetizare a transformatorului Tr1; dar înrăutățește fronturile impulsurilor și amplitudinea acestora.

S-a ales rezistența R3 de 180 ohmi, deoarece o valoare mai mică duce la o dependență puternică a impulsurilor de parametrii tranzistorului și de mediul ambiant. Cele mai bune rezultate se obțin

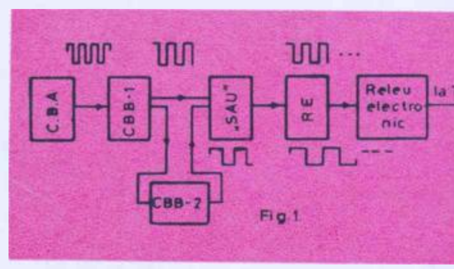


Fig 1

cu acest montaj, dacă transformatorul Tr, care realizează cuplajul dintre ieșirea și intrarea tranzistorului T1 are raportul de transformare unitar. Acest transformator se poate realiza bobinînd pe un inel de ferită, sau pe un miez din tole E+I din permalloy, cu o secțiune de 1,25—1,5 cmp, două înfășurări identice, conținînd fiecare cîte 500 spire din conductor CuEm cu diametrul de 0,10—0,15 mm. În cazul în care nu dispunem de materialele respective se poate folosi un transformator de defazare dintr-un radioreceptor portabil.

Funcționînd în regim astabil, circuitul basculant autoblocat, generează continuu impulsuri, care însă nu comandă pe CBB-1 decît atunci cînd este acționată pîrghia manipulatorului, aceasta datorită circuitului de tip «poartă», format din diodele D2, D3 și rezistența R4. De asemenea, datorită circuitului format din diodele D9, D11 și R13; impulsurile dreptunghiulare ce se culeg de pe colectorul tranzistorului T3, vor comanda CBB-2 doar atunci cînd dorim să transmitem linii. Deci la transmiterea punctelor, funcționează numai CBB-1 iar la transmiterea liniilor funcționează și CBB-2.

Circuitele basculante bistabile CBB-1 și CBB-2 sînt identice, iar comanda lor se face prin circuitele de diferențiere C2-R6 și C5-R15 și prin diodele D7, D8, respectiv D13, D14, pe bazele tranzistorilor ceea ce asigură o sensibilitate foarte

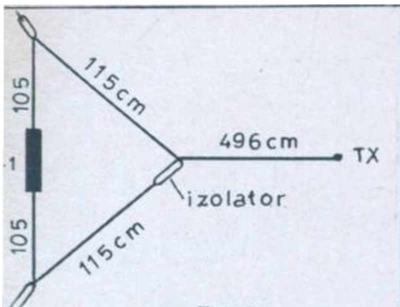


Fig.3

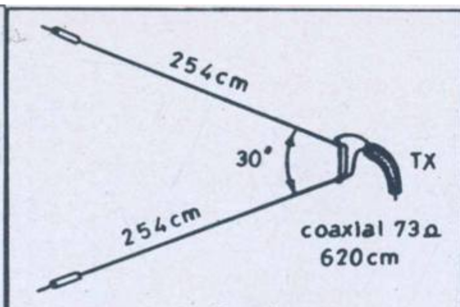


Fig.4

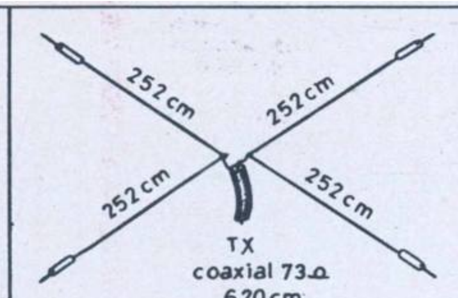


Fig.5

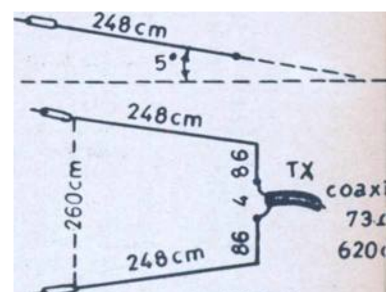


Fig.6

tul «X» se cuplează porțiunea b, care are bobina L2 cu 25 spire din sîrmă de cupru cu diametrul de 1,6 mm, pe o carcasă de 80 mm diametru, pe o lungime de 100 mm. Antena a fost instalată orizontal, vertical iar porțiunea pentru 3,5 MHz a fost întinsă pe podea.

Am modificat antena lui VE3PB pentru a obține un spațiu de instalare cît mai restrîns și am ajuns la varianta din fig. 3. Înfășurarea L este aceeași ca la antena din fig. 1. Rezultatele au fost bune, în special în banda de 28 MHz, unde am lucrat 29 țări din cinci continente în numai 30 zile, primind controale pînă la 58 din UA9, CR6, W, ZS5, ZE, UL7, VE, UM8, VK8, 9J2, MP4, 7XØ, 5H3 etc. și pînă la 59 din Europa. În banda de 7 MHz, controalele nu au depășit 57 și numai din Europa.

Tot pentru banda de 28 MHz, am experimentat un «Dipole V» (fig. 4) și un «Dipole X» (fig. 5), pe care le-am instalat în plan orizontal, la 35 cm de plafon și am primit controale pînă la 57 din Europa.

Pentru banda de 21 MHz am conceput un «mini Ground plane», avînd cele patru elemente scurtate prin replierea lor și prin inserierea unor înfășurări în lungimea lor. Descrierea și rezultatele obținute au fost publicate în revista Sport și Tehnică nr. 1/1971.

Rezultate bune am obținut cu o antenă tip dipol în formă U înclinată la 5 grade, pentru banda de 21 MHz, fig. 6. La această antenă linia de alimentare cuprinde și bobina de 10 spire confecționată tot din cablu coaxial pe o carcasă de 140 mm diametru, care are rolul de a reduce simțitor coeficientul de unde staționare. Cele 10 spire ale bobinei se vor fixa între ele cu adeziv după care nu mai este necesară carcasa, cablul coaxial ducîndu-se mai departe la emițător. Cu această antenă s-au obținut controale pînă la 58 din Europa și 56 de la DX-uri.

Menționez că aceste antene au fost experimentate într-un număr mare de QSO-uri și în condiții de propagare diferite, pentru a putea desprinde o concluzie cît mai reală.

Pentru acordarea corectă a antenelor trebue ca emițătorul să includă un bun filtru Collins, să avem o punte SWR și un frecvențmetru.

Dimensiunile antenelor vor trebui ușor modificate deoarece obiectele înconjurătoare au o mare influență în cazul acestor antene, fapt pentru care brațele antenelor vor fi solid fixate în izolatori și în perete, la o distanță nu mai mică de 20—30 cm de ziduri. Metoda cea mai practică pentru un SWR bun, este scurtarea simetrică și repetată a brațelor de dipol, prin simpla tăiere cu o foarfecă sau cleşte și stabilirea de fiecare dată a acordurilor emițătorului și a coeficientului de unde staționare. Personal am obținut la toate antenele un raport de unde staționare sub 1,3.

Cu excepția antenei din fig.1, la restul antenelor descrise, am folosit un input de numai 15 wați (TRIO TX 88 D), modul de lucru fiind CW.

Antena acordată corect va fi în rezonanță cu frecvența dorită și în același timp raportul de unde staționare va fi sub 1,5.

Olimpiu DIMITRIU
YO4WO/MM

NOTA REDACȚIEI:

Datorită puternicelor perturbații (TVI și BCI) pe care antenele descrise le pot produce atunci cînd sînt instalate în interiorul unei clădiri, folosirea lor este recomandabilă numai în cazul clădirilor cu un singur apartament, aflate în locuri izolate sau în perioadele cînd nu se transmit programe de televiziune și eventual de radiodifuziune.

---

bună. Polarizarea bazelor se face de la o baterie separată (B2) de 1,5 V, cu un consum de curent ce nu depășește 0,5—0,6 mA.

Impulsurile ce se culeg de pe colectoarele tranzistorilor T2 și T5, se aplică unui circuit logic «SAU» format din diodele D15, D16 și rezistența R22. Acest circuit se caracterizează prin aceea că prezența semnalului la ieșire (pe baza lui T6), necesită existența de impulsuri negative pe cel puțin una din intrări, adică cel puțin unul din tranzistorii T2 sau T5 să fie blocat. Atunci cînd transmitem «puncte» funcționînd doar CBB-1, tranzistorul T6 este comandat prin dioda D15 și adus la saturație.

La transmiterea «liniilor» se aplică simultan impulsuri prin diodele D15 și D16; ultimele avînd perioada dublă, datorită trecerii prin CBB-2; rezultînd astfel pe baza tranzistorului T6 impulsuri cu lungime triplă față de cele generate de CBB-1 (vezi fig 1).

Cît timp tranzistorul T6 este blocat, baza tranzistorului T7 se găsește la un potențial pozitiv, iar acesta este blocat. La saturarea lui T6, datorită faptului că valoarea lui R23 este mult mai mică decît valoarea rezistenței R24, tranzistorul T7 este adus și el la saturație, Acesta poate comuta un circuit de curent continuu cu polaritate negativă față de masă, căderea de tensiune pe tranzistor la saturație fiind mai mică de 0,6—0,8 V.

Curentul de colector și tensiunea colector-emitor ce se pot comuta depind de tipul și puterea tranzistorului utilizat. Cele mai potrivite sînt: EFT31, EFT214 sau cu rezultate și mai bune P26, cînd tensiunea comutată poate atinge 100 V la un curent de 100 mA.

Trebuie remarcat că se pot utiliza doi sau mai mulți tranzistori a căror emitori și baze să fie conectați împreună cu emitorul și baza lui T7, realizînd în acest mod un număr sporit de circuite de manipulare, lucru util în transivere sau cînd se manipulează mai multe etaje ale emitorului. Montajul a fost realizat cu valorile indicate în fig. 2 pe o placă cu circuite imprimate de 120 × 80 mm și nu a necesitat nici un reglaj suplimentar decît cel al potențiometrului R1, care comandă frecvența impulsurilor generate de CBA, adică viteza de transmitere. Cu acest manipulator s-a obținut o viteză de transmitere de 50—200 semne pe minut, dar aceasta poate fi modificată prin alegerea convenabilă a rezistențelor R1 și R2. Oricum, suma acestor două rezistențe nu trebuie să depășească 400 kohmi, altfel trebuie mărită și capacitatea condensatorului C1.

În caz de nefuncționare, se verifică în primul rînd circuitul basculat autoblocat și eventual se inversează între ele legăturile la una din înfășurările transformatorului Tr. Se trece apoi la verificarea celorlalte circuite cu ajutorul unui osciloscop catodic, sau la nevoie cu o cască cu impedanță de 2 kohmi cu un voltmetru de curent continuu (măsurînd punctele de funcționare și punînd în evidență stările de conducție sau blocare a tranzistorilor).

Tranzistorul T1 este de tip n-p-n și poate fi P8 (P11; 101; 102; 103; MP42; 155NU70; BC107) iar tranzistorii T2, T3, T4, T5 și T6 sînt de tip p-n-p EFT321 (EFT323; 351; 353; P13; 16; 39; OC70). Toate cele 16 diode sînt de tip EFD108 (OA705; D2E).

Vasile CIOBĂNIȚĂ
Y08APG

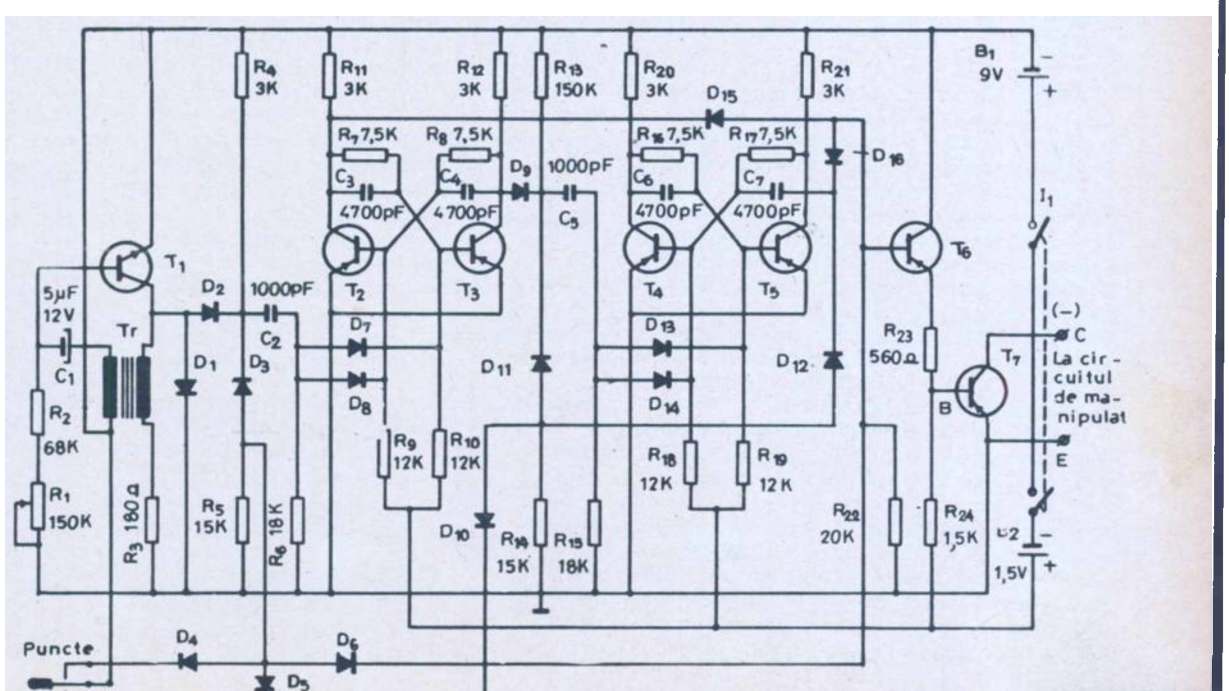
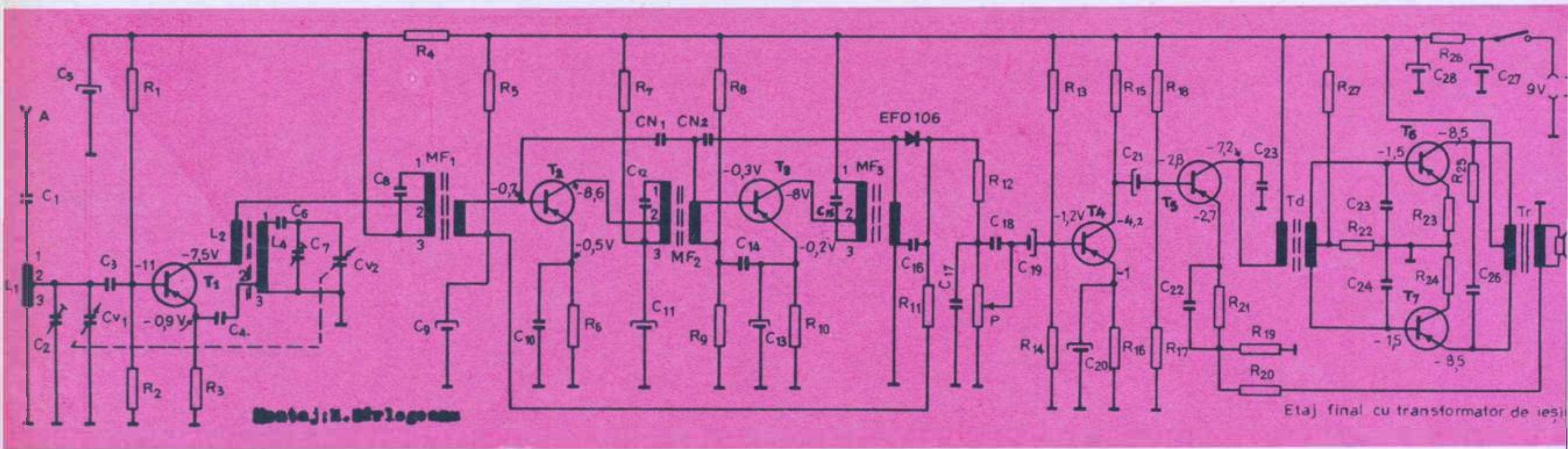


Fig.2



SUPERHETERODINĂ CU

Receptoarele prezentate în revistă în ciclul aparatelor simple cu tranzistori, numite receptoare «cu amplificare directă», au avut scopul de a deschide drumul spre cunoașterea principiilor de funcționare a recepției radio și de inițiere în construcții. Pe măsură ce aceste aparate au fost cunoscute și realizate, scopul didactic a fost atins, dar pretențiile au crescut odată cu constatarea că sensibilitatea și selectivitatea nu sînt atribute ale acestui gen de radioreceptoare. Pentru a obține performanțe superioare, cu bagajul de cunoștințe acumulat, vom trece la construcția radioreceptorului din schița alăturată care se bazează pe un principiu deosebit de receptoarele construite pînă acum și anume «superheterodina».

În receptorul cu amplificare directă, semnalul selectat de circuitul oscilant este detectat și amplificat, semnalul nesuferind nici o modificare în afară de detecție. În radioreceptorul superheterodină, există un sistem în care sensibilitatea și selectivitatea sînt parametri de bază ce conduc la performanțe superioare, iar amplificarea semnalelor captate, este automat reglată și uniformă atît pentru posturile apropiate cît și pentru cele depărtate, calități care se datoresc faptului că amplificarea în superheterodină se face pe un semnal cu frecvență fixă și constantă extras din suprapunerea a două semnale: unul incident și altul generat de un oscilator local. Datorită utilizării acestei «frecvențe intermediare», sensibilitatea, selectivitatea și amplificarea se pot mări considerabil.

Analizînd schema de principiu, observăm că semnalul captat de antenă este selectat de circuitul L1–Cv1 și aplicat pe baza tranzistorului T1 unde «se amestecă» cu semnalul generat de oscilatorul local și injectat pe emitor, iar pe colector se culege un semnal avînd frecvența egală cu diferența acestor două frecvențe, adică o «frecvență intermediară» care prin mixajul din tranzistorul T1 rămîne mereu fixă indiferent de frecvența selectată de circuitul oscilant L1–Cv1 care se acordează concomitent cu frecvența oscilatorului local (Cv1 și Cv2 au axul comun); frecvența intermediară obținută este amplificată apoi de trei etaje: medie frecvență 1, medie frecvență 2 și medie frecvență 3 echipate cu tranzistorii T2, T3 și respectiv T4. Transformatorii de frecvență intermediară (MF1, MF2 și MF3) împreună cu condensatorii C8, C12 și C13 sînt circuite oscilante cuplate inductiv și acordate pe 455 kHz. Ultimul transformator debitează pe dioda detectoare unde se produce detecția, în urma căreia se obține frecvența audio care este amplificată de tranzistorul T4, defazată de T5 și transformatorul de defazare Td pentru a excita, în contratimp, etajul final de putere echipat cu tranzistorii T6 și T7. Cuplajul între difuzor și tranzistorii finali se face fie prin transformatorul de ieșire, prezentat în prima variantă, fie prin condensator electrolitic prezentat în cea de a doua variantă.

Receptorul din schema alăturată poate fi construit în varianta unde medii (UM) sau unde medii și lungi (UM, UL). În cazul cînd se realizează pe două game de undă este necesar un comutator. Adaptarea etajului final la difuzor se poate face, așa cum s-a arătat, fie prin transformator de ieșire fie prin condensator electrolitic. Construcția, aranjarea pieselor și modul de conectare rămîn la aprecierea amatorului. Particularitatea în această construcție este realizarea bobinelor. De preferat este să nu se apeleze la bobine

MICROREDRESOR

Schema electrică a microredresorului prezentată în fig. 1 cuprinde transformatorul de alimentare Tr și puntea redresoare formată din 4 diode EFR132. La bornele punții se culege tensiunea continuă filtrată cu ajutorul condensatorului electrolitic C. Pentru semnalizarea bunei funcționări a ansamblului s-a montat beculețul b, de 12 V/3W, cu un consum foarte redus. În fig. 2 se prezintă schema de montaj a microredresorului. Într-un gabarit de 85×60×30 mm se fixează transformatorul Tr prins cu suporți de prindere s, și placa suport p, pe care s-a montat cele patru diode, condensatorul electrolitic C, două socluri de tuburi electronice S și fasungul f, pentru beculețul «b».

Transformatorul de rețea Tr se realizează pe un pachet de tole E+I avînd cotele din fig. 3 și grosimea de 12 mm (35 tole de 0,35 mm grosime). Miezul se execută prin țeserea celor două tipuri de tole pe carcasa cu bobină în așa fel încît o tolă E să se suprapună în stratul indicat cu o tolă I. Pe carcasă (fig. 4) se vor bobina la primar 8 800 spire din CuEm de 0,07 mm diametru, cu priză la jumătate pentru 120 V, avînd grijă ca ieșirile să fie întărite prin lipire cu un conductor gros de 0,3 mm izolat cu tub P.V.C. corespunzător. La secundar se vor bobina 528 spire din același conductor și se vor scoate prize la spirele 66; 132; 246; 396, în total șase prize. Între înfășurarea primară și cea secundară se va face o bună izolare iar ultimul strat al secundarului se va acoperi cu o pînză uleiată sau preșpan. După ce bobina este gata, se execută cu atenție țeserea tolelor și transformatorul se montează pe suport cu șuruburi M3. În continuare se execută placa-suport din pertinax sau textolit de 1,5 mm grosime, pe care se vor monta toate elementele indicate în fig. 2 și se fac legăturile electrice ca în fig. 1, mai puțin legăturile de la transformatorul de rețea.

Montarea transformatorului și a plăcii suport se pot realiza într-o savonieră cu dimensiunile 60×90×35 mm. Pentru alimentarea miniredresorului la rețeaua de 220 V (110 V) se folosește un cordon bifilar cu fișă iar pentru alimentarea aparatului de radio cu curent continu redresat se recomandă folosirea a doi conductori din care plusul,de preferat, să fie de culoare roșie. Pentru a se

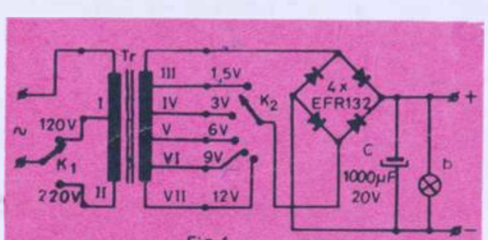


Fig.1

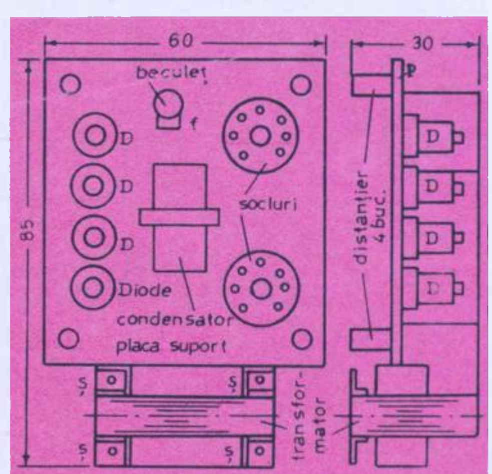


Fig.2

din comerț și amatorul să le construiască singur pentru că numai așa poate învăța să stăpînească dificultățile ce se pot ivi. În caz de comoditate, se pot folosi bobine din receptorul Zefir sau S631 care să se potrivească cu condensatorul variabil, sau orice alt set de bobine împreună cu condensatorul variabil respectiv.

Circuitul reglaj automat al amplificării (RAA–RAS) format din R11 și C9 preia componenta continuă cu polaritate pozitivă de la detecție — R12 și potențiometrul P — pe care o suprapune peste tensiunea de polarizare a bazei tranzistorului T2. Datorită constantei de timp mare — aproximativ 0,1 secunde — a condensatorului C9 și rezistenței R11, variațiile tensiunii de polarizare a bazei tranzistorului T2 nu se mai produc decît la modificarea lentă în timp a amplitudinii semnalului de la intrare și astfel nu se sesizează variațiile rapide ale amplitudinei date de modulație.

Circuitul de neutrodinare format din condensatorii CN1 și CN2 au valori critic stabilite în montaj. Valoarea lor se va tatona în jurul celei indicate numai în cazul cînd apar oscilații.

Reacția negativă este formată din rezistențele R19 și R20 care au rolul de a prelua tensiunea de audiofrecvență din secundarul transformatorului de ieșire și a aplica o parte din aceasta, prin divizorul de tensiune, pe emitorul tranzistorului T5. Aceasta în scopul reducerii distorsiunilor, prin aplicarea unui semnal defazat care reduce substanțial efectul celei de a treia armonică.

Condensatorii C18, C23, C25, împreună cu C26 și rezistența R25, nivelează caracteristica de frecvență. Cu ajutorul lor se fac corecții de ton. Condensatorul C26 și rezistența R25 servesc ca circuit de corecție selectivă a audiofrecvenței.

TRANZISTORI

Considerînd că amatorul cunoaște principiul de funcționare și și-a însușit un bagaj de cunoștințe din construcțiile anterioare se poate trece la punerea în funcțiune în felul următor:

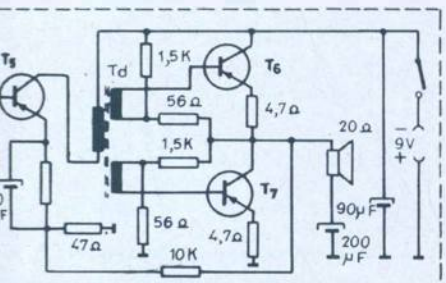
— verificare la rece — cu ajutorul unui ohmetru — avînd baterie de 1,5 V — se controlează dacă circuitele au valorile indicate ținînd seama de circuitele paralele ale montajului, în scopul de a se constata continuitatea sau discontinuitatea. Dacă toate circuitele sînt corespunzător schemei se trece la...

— verificarea la cald: se alimentează receptorul la bateria de 9 V și cu voltmetrul (20—30 Kohmi/V) se verifică dacă în schemă se obțin tensiunile respective.

— cu potențiometrul la maxim testăm pe colectorii tranzistorilor T5, T4. Se va auzi un brum. Se testează pe T3, T2 și T1 urmînd să auzim pocnituri sau program.

Dacă nu se obțin rezultatele arătate mai sus receptorul trebuie acordat și aliniat. Aceste operațiuni, la superheterodină, sînt destul de dificile. Pentru aceasta se vor studia cu atenție articolele publicate în revistă după care cu ajutorul unui generator de radiofrecvență se va trece metodic la acord și alinierea aparatului.

Prof. Mihai CHIRITĂ



Etaj final fără transformator de ieșire

LISTA DE MATERIALE

Condensatori:
C1=5—10 pF; C2=C7=60 pF; C3 =C5=C10=C11=C13 = C14 =C20 =C22=50 nF; C6=C8=200 pF; C9=C16=C17=10 µF; C12=C15=300 pF; C19=C21=3—5 µF; C4=C18=C23 =C24=C25=C26=25 µF; C27=C28 =90 µF; CN1=90 pF; CN2=23 pF.

Rezistențe:
R1=4,7 K; R2=R14=22 K; R3=R12=R27=2,2 K; R4=R21=470 ohmi R5=R13=120 K; R6=R7=1,6 K; R8 =39 K; R9=3,9 K; R10=R16=1 K; R11=R18=10 K; R15=R17=6,8 K; R19=47 ohmi; R20=R26=100 ohmi; R22=56 ohmi; R23=R24=10 ohmi; R25=200 ohmi; potențiometru=5 K.

Tranzistori:
T1 = EFT317; T2 = EFT306; T3 = EFT307; T4=T5=EFT351; T6=T7=EFT321.

Transformatori:
Td = transformator de defazare, miez ferosiliciu cu secțiunea de 1—1,5 cmp; la primar 1 000 spire, la secundar 2×500, ambele înfășurări din CuEm de 0,10 mm diametru;

Tr = transformator de ieșire, miez ferosiliciu cu secțiunea de 1,5—2 cmp; la primar 2×500 spire din CuEm de 0,10 mm diametru, la secundar 90 spire din CuEm de 0,4 mm diametru.

Bobinele:
UM—L1, pe bară de ferită de 120 mm lungime și 10 mm diametru (sau bară lată), între 1—2=40 spire, între 2—3=10 spire din CuEm de 0,25 mm diametru;

L2 — pe carcasă cu galeți și miez de ferită, la reacție între 1—2=80 spire iar între 2—3=5 spire. La acord 20 spire toate din CuEm de 0,10 mm diametru.

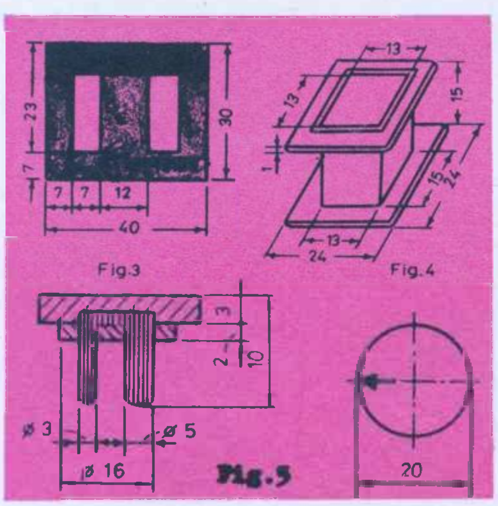
MF1 — la primar între 1—2=85 spire, între 2—3=50 spire; la secundar=10 spire, toate din CuEm de 0,10 mm diametru.

MF2 — la primar între 1—2=65 spire, între 2—3=65 spire; la secundar = 7 spire, toate din CuEm de 0,10 mm diametru.

MF3 — la primar între 1—2=65 spire; între 2—3=65 spire; la secundar=17 spire, toate din CuEm de 0,10 mm diametru.

FUNCȚIILE ELEMENTELOR DE CIRCUIT

- R1 și R2; R8 și R9; R13 și R14; R17 și R18; R22 și R27, sînt divizoare rezistive de tensiune pentru polarizarea bazelor, respectiv pentru alegerea punctului de funcționare.
- R5, R11, R12 și potențiometrul P sînt devizoare rezistive de tensiune pentru polarizarea bazelor și comun cu rețeaua de reglaj automat al amplificării RAA (RAS, reglaj automat al sensibilității) și rezistența de detecție.
- R3, R6, R10, R16, R21, R23, R24, sînt rezistențe de stabilizare termică a tranzistorilor.
- R4, R7, R26, sînt rezistențe de filtraj suplimentar a circuitului de alimentare.
- R15 este rezistența de sarcină a tranzistorului T4, respectiv a amplificatorului de tensiune — preamplificatorului.
- Condensatorii notați CN1 și CN2 sînt de neutrodinare, compensează capacitatea parazită a tranzistorului, anulînd reacția pozitivă — acroșul.
- Condensatorii C3, C19 și C21 sînt pentru cuplaj cu bazele pentru RF la T1 și pentru AF la T4 și T5.
- Condensatorii C5, C10, C13, C20, C22 sînt de decuplare și închiderea semnalului de RF și AF bază-emitor (decuplarea emitorului).



putea culege tensiunea dorită de la comutatorul K2 se confecționează două schimbătoare de tensiune (fig. 5). Înainte de folosirea microredresorului se execută verificările tensiunilor livrate, cu ajutorul unui instrument de măsură și se fac inscripțiile necesare pe capacul cutiei.

Ing. Ilie POPESCU

NOUTĂȚI TEHNICE

● **Examinator electronic.** *Un grup de radioamatori din Sevastopol au realizat un stand electronic pentru controlarea gradului de cunoaștere a legilor de circulație la intersecții. Standul este calculat pentru 48 de întrebări și 4 608 variante de răspunsuri.*

● **Cameră de televiziune de tip nou.** *În Anglia firma «Standard Telephones and Cables» a realizat o cameră de televiziune cu care se pot «vedea» obiecte imperceptibile de către ochiul omenesc și a căror luminozitate este echivalentă cu aceea pe care ele ar avea-o la lumina stelelor. Obiectul nu trebuie iluminat cu infraroșii și nici nu este nevoie de radiația sa în infraroșu. În cameră s-a folosit un vidicon de transmitere cu amplificator în trei cascade a strălucirii imaginii.*

● **Secretar automat.** *Un colectiv de la Institutul de învățămînt superior pentru mașini electronice din Sofia a elaborat «Secretarul automat». Acesta este o instalație care îmbină funcțiile magnetofonului cu cele ale telefonului. Prin legătura automată, electrică, el se cuplează cu orice abonat telefonic, la centrala telefonică, și înregistrează, în lipsa abonatului, convorbirile sau informațiile pe care cineva din exterior ar dori să le transmită. Secretarul automat poate să deservească, concomitent, cîteva posturi de telefon similare.*

● **Sistem electronic de alarmă.** *«Electronic Alarm» este un aparat care emite ultrasunete și detectează prezența umană pe o zonă de aproximativ 15m². Branșat la rețeaua electrică prin formarea unei combinații de trei cifre pe o claviatură, el nu poate fi oprit decît de persoana care cunoaște combinația cifrelor. Dispozitivul este alimentat de la rețeaua electrică, dar poate avea și sursă proprie (acumulatori) așa că el va funcționa și în caz de pană a rețelei electrice. De îndată ce o persoană pătrunde în zonă detectorul declanșează o sirenă.*

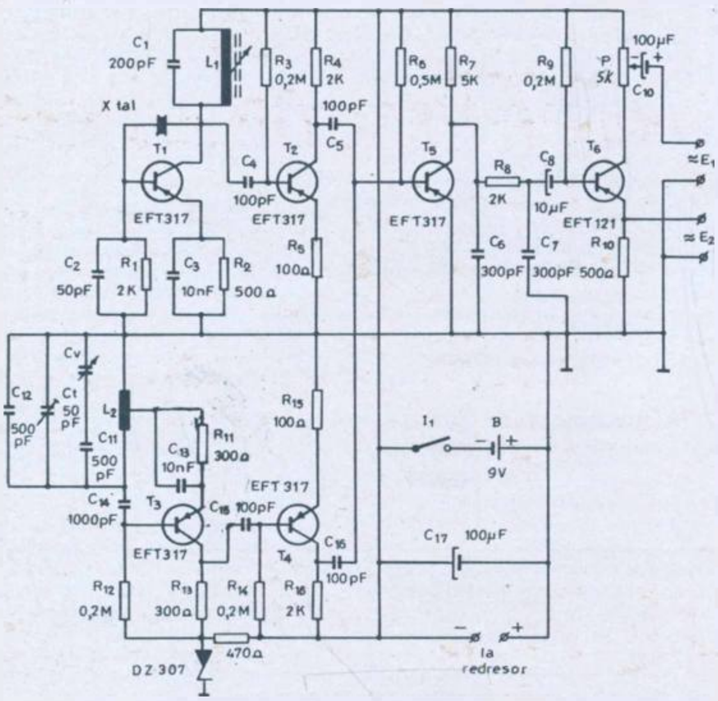
● **Foto aparat cu radar.** *În curînd în U.R.S.S. va fi pus în vînzare un nou aparat de fotografiat cu care se obțin fotografii finite după 1—2 minute.*

În prezent constructorii de aparate foto caută noi soluții. Un interes deosebit îl prezintă studiul întreprins în S.U.A. de realizatorii aparatului «Polaroid» cu care se obțin fotografii instantanee în alb-negru și în culori. «Polaroidul» viitorului va fi un aparat miniradar. Va fi suficient ca el să fie îndreptat spre obiectul de fotografiat și să se apese pe buton pentru ca fotografia să fie gata. Radarul va determina distanța și va acționa motorașul care dirijează punerea la punct, iar un exponometru automat va stabili timpul de expunere și diafragma. Operatorului nu-i rămîne altceva de făcut decît să scoată din casetă fotografia uscată.

Generator de audiofrecvență interferențial

Generatorul de audiofrecvență din schema alăturată se bazează pe principiul heterodinării. Pentru realizarea acestui aparat se vor construi două oscilatoare, unul cu frecvență fixă, iar celălalt cu frecvență variabilă. După o amplificare prealabilă a semnalelor celor două oscilatoare, acestea sînt aplicate unui etaj de amestec, unde are loc heterodinarea. Se obține astfel un semnal a cărui frecvență este egală cu diferența frecvențelor semnalelor celor două oscilatoare. Ulterior acest semnal este amplificat în unul sau două etaje pînă la nivelul dorit.

În cazul cînd cele două oscilatoare au frecvențele egale, nu va rezulta nici un semnal însă pe măsură ce se modifică frecvența unuia din oscilatoare, frecvența semnalului rezultant va crește, putîndu-se astfel obține un spectru foarte larg, începînd de la cîțiva Hz la zeci, mii sau sute de mii de Hz. Toată această variație de frecvență se va realiza cu un singur condensator variabil, cu dielectric aer, de 500 pF sau 1000 pF (doi condensatori de cîte 500 pF, pe același ax, conectați în paralel).



Dacă principiul de funcționare al unui asemenea generator nu este prea complicat, se ridică însă o problemă importantă în ceea ce privește stabilitatea de frecvență a oscilatoarelor componente.

În cazul schemelor tranzistorizate, este mai dificil de realizat o bună stabilitate de frecvență, datorită efectelor termice asupra tranzistorilor. Totuși, cu anumite precauții se poate obține o stabilitate satisfăcătoare. Pentru a se obține maximum de stabilitate a frecvenței fixe se recomandă utilizarea oscilatorului cu cuarț. În acest mod, se realizează o variantă a binecunoscutului montaj VFX, utilizat adesea de radioamatori.

Oscilatorul cu cuarț din fig. 1 este echipat cu tranzistorul T1, bobina L1, cu miez de ferită, reglabil, și condensatorul fix cu dielectric mică C1 și este acordat pe frecvența de oscilație a cuarțului.

Oscilatorul cu frecvența variabilă, de tip Hartley este prevăzut cu tranzistorul T3 și circuitul oscilant L2, Cv, Ct, C11, C12. Frecvența de oscilație a acestui circuit oscilant se va calcula funcție de frecvența cristalului de cuarț folosit în oscilatorul cu frecvența fixă, astfel încît cu condensatorul Cv, aproape de capacitatea maximă, să se obțină egalitatea de frecvență cu aceea a cristalului. Eventualele corecții necesare se realizează cu ajutorul condensatorului trimer, Ct, de 50 pF cu dielectric aer. Priza de pe bobina L2 se va lua la 1/3 ... 1/4 din numărul total de spire, de la borna «plus» a alimentării. După fiecare din cele două oscilatoare urmează cîte un etaj amplificator de radiofrecvență echipat cu tranzistorii T2 și respectiv T4. Procesul de heterodinare se produce în etajul următor, echipat cu tranzistorul T5. Tranzistorii T1, T2, T3, T4 și T5 vor fi de tipul EFT317 (P401, P402, P403, AF116 etc).

Semnalul rezultat prin heterodinare se aplică pe baza tranzistorului T6, de tipul EFT121 (EFT151, P13, OC71 etc.), care va amplifica în audiofrecvență. Semnalele de audiofrecvență sînt culese la bornele E1 sau E2. La bornele E1, tensiunea de ieșire de circa 2 V este reglabilă prin intermediul potențiometrului P de la zero la maximum. Această ieșire prezintă o impedanță mai ridicată decît aceea de la bornele E2. Tensiunea de la bornele E2 nu este reglabilă și poate atinge circa 0,1 V.

Întregul generator se alimentează de la o baterie de 9 V sau de la rețea, folosindu-se în acest scop un redresor. Cristalul de cuarț nu va avea o frecvență mai mare de cîțiva MHz deoarece în caz contrar stabilitatea frecvenței oscilației de audiofrecvență va fi redusă din cauza alunecării mari de frecvență a oscilatorului LC.

Scala aparatului se va etalona după punerea lui în funcțiune, folosindu-se în acest scop un generator de audiofrecvență industrial și un osciloscop catodic.

Ca detaliu, toți condensatorii ficși de la oscilatoare, de la amplificatoarele de radiofrecvență și etajul de amestec, vor fi de tipul cu dielectric mică.

Realizat cît mai compact și îngrijit, acest generator poate fi utilizat pentru punerea la punct a amplificatoarelor de audiofrecvență, oferind o stabilitate acceptabilă cu un semnal de formă sinusoidală, și pe un spectru de frecvențe suficient de extins.

Ing. Liviu Macoveanu – YO3RD
maestru al sportului

AMPLIFICATOR PICUP, RADIO, MAGNETO

Amplificatorul de audiofrecvență, descris în continuare, poate fi folosit la picup, radio (semnal luat după detecție), magnetofon, microfon, precum și la alte semnale de audiofrecvență de cel puțin 15 mV. Banda de trecere este cuprinsă între 100 Hz pînă la 10 kHz. Neuniformitatea amplificării este mai mică de 1 dB în banda de trecere iar puterea de ieșire este de 750 mV la 1 W pe o sarcină de 4—5 ohmi. Alimentarea amplificatorului poate fi făcută de la o baterie de 9 V (sau două baterii de 4,5 V legate în serie). Pentru cei care doresc să folosească alimentarea de la rețea este bine să-și construiască redresorul stabilizat prezentat în revista «Sport și Tehnică» nr. 3/1972.

Funcționarea amplificatorului. *După cum reiese din schema de principiu amplificatorul este compus din trei etaje, primele două fiind amplificatoare în tensiune iar al treilea amplificator de putere în contratimp clasă B (sau amplificator cu ieșire simetrică «push-pull»). Semnalele de audiofrecvență ce sosesc la intrare sînt aplicate prin condensatorul electrolitic C1 pe baza tranzistorului T1, care este în montaj clasic RC. Polarizarea optimă a tranzistorului T1 se obține cu ajutorul divizorului de tensiune R1-R2.*

Cuplajul cu cel de-al doilea etaj (tranzistorul T2) se face prin condensatorul C3, potențiometrul de volum R6 și condensatorul C5. În paralel cu potențiometrul de volum R6 se află un circuit pentru reglajul de ton, prin «tăierea» frecvențelor înalte, format din C4-R5. Cînd potențiometrul R5 este în poziția maximă (către C4) prin amplificator vor trece atît frecvențele înalte cît și cele joase; dar pe măsură ce cursorul potențiometrului înaintează spre punctul de masă, rezistența potențiometrului ajunge la valori din ce în ce mai mici și frecvențele înalte sînt atenuate.

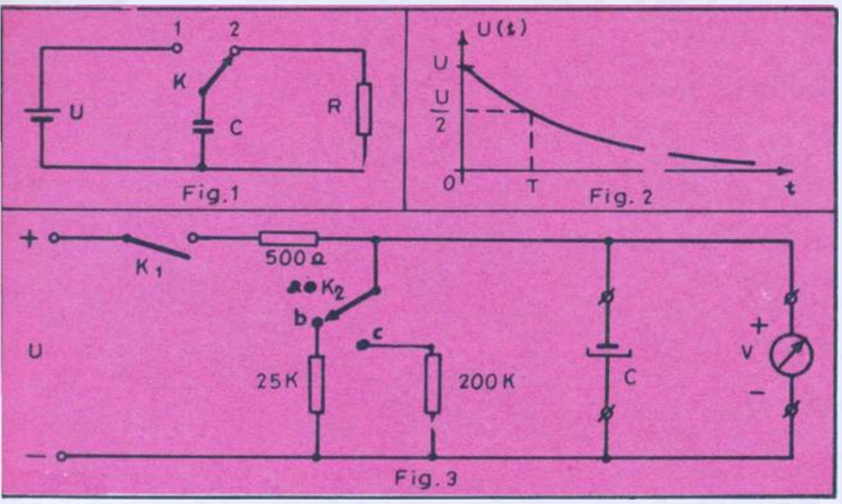
Etajul prefinal (defazorul), este echipat cu tranzistorul T2. Rezistența R7 a cărei valoare poate fi modificată are rolul de a reduce considerabil distorsiunile neliniare ale amplificatorului. Acest etaj are ca sarcină transformatorul de cuplaj (defazor) Tr1, prin intermediul căruia se face transferul semnalului de audiofrecvență, defazat cu 180 grade pe fiecare ramură la cei doi tranzistori finali T3 și T4.

Etajul final simetric folosit are avantajul că este un montaj economic, consumînd doar în funcție de semnalul primit; în pauză consumul acestui etaj este neglijabil. Un alt avantaj al acestui montaj simetric este că se pot folosi și tranzistori de mică putere, care permit obținerea unor puteri de aproximativ cinci ori mai mare decît a unui singur tranzistor întrebuințat pe fiecare ramură a acestui montaj. Polarizarea tranzistorilor finali se face cu ajutorul divizorului R9-R10. De la cei doi tranzistori finali semnalul de audiofrecvență este preluat de transformatorul de ieșire Tr2 și aplicat difuzorului.

Date constructive: *Se folosesc următorii tranzistori: T1 de tip EFT306, (EFT307, 317, 320, 351, 323). O atenție deosebită trebuie acordată alegerii acestui tranzistor, el trebuind să aibă un factor de amplificare cît mai mare (β>40) și un zgomot cît mai redus); T2 de tip EFT351 (EFT353, 323) cu factor de amplificare β>30 și zgomot de fond mic; tranzistorii finali T3 și T4 sînt de tip EFT323 (EFT353, 322) pentru o putere de 750 mV sau EFT124, 125 pentru o putere de 1 watt — cu modificarea polarizării.*

Transformatorul Tr1 (se poate folosi transformatorul de defazare de la radioreceptorul «Mamaia» sau «Albatros») în cazul în care se construiește de amator se vor folosi tole de permalloy E6 cu secțiunea de 0,36—0,5 cm^2 avînd la primar 1500 spire din CuEm de 0,07—0,12 mm diametru și la secundar 2×500 spire din CuEm de 0,1—0,15 mm diametru. Dacă se folosesc tole de ferosiliciu cu secțiunea de 1 cm^2, la primar se vor bobina 1800 spire din CuEm de 0,1 mm diametru și la secundar 2×500 spire din CuEm de 0,15 mm diametru, fără întrefier.

Transformatorul Tr2 (poate fi folosit de la radioreceptorul «Mamaia» sau «Albatros»), se va realiza pe tole de per[illegible] E6 cu secțiunea de 0,36—0,5 cm^2 avînd la primar 2×400 spire din CuEm de 0,1—0,12



metru. Cu cît condensatorul este mai mic, cu atît R trebuie să fie mai mare pentru a interveni valori rezonabile pentru T. O mărire exagerată a lui R nu este de dorit, deoarece R devine comparabilă cu rezistența de pierderi a condensatorului și formula de mai sus nu mai poate fi utilizată.

Dacă luăm R = 100 kohmi, formula care permite calcularea lui C capătă o formă practică: C (μF) = 14,4 T (sec.). Se pot astfel măsura condensatori între 25 — 250 μF dacă măsurăm timpi între aproximativ 2 și 20 sec. Condensatorii sub 25 μF se măsoară cu o eroare mai mare datorită timpului scurt de înjumătățire a tensiunii la borne (sub 2 sec). De aceea se poate lucra cu o rezistență de 20 kohmi. Pentru condensatori mai mari de 250 μF se recomandă utilizarea unei rezistențe de descărcare de 10 kohmi în care caz formula devine C(μF) = 144 T(sec). Ca instrument indicator al tensiunii la bornele condensatorului se poate utiliza un voltmetru electronic de curent continuu sau un instrument universal cu o rezistență de cel puțin 10 kohmi/V. Drept rezistență de descărcare poate servi chiar rezistența de intrare a voltmetrului dacă are valori convenabile. De pildă pe scala de 10 V un voltmetru cu 10 kohmi/V are o rezistență la intrare de 100 kohmi. Dacă rezistența de intrare este prea mare, se va conecta în paralel cu bornele de intrare ale voltmetrului o rezistență șunt convenabilă (obligatorie în cazul utilizării voltmetrului electronic care are de obicei o rezistență de intrare mare de circa 10 Mohmi) Valoarea R cu care se calculează C se determină ușor din R = Rs. Rv/Rs + Rv (R este rezistența șunt; Rv rezistența voltmetrului). Dacă Rv este foarte mare (cazul voltmetrului electronic), R este practic egală cu Rs.

Dispozitivul utilizat pentru măsură are schema din fig. 3. Valorile rezistențelor

MĂSURAREA CONDENSATORILOR ELECTROLITICI

Condensatorii electrolitici sînt supuși unui fenomen de «îmbătrînire» care se manifestă printr-o scădere apreciabilă a capacității nominale și care depinde de timpul cît condensatorul a stat nefolosit, de regimul în care a funcționat (dacă a fost deja utilizat într-un montaj) etc.

Metoda «clasică» de a proba condensatorii electrolitici cu ajutorul unui ohmetru nu dă decît o indicație calitativă asupra capacității condensatorului. O metodă simplă de măsurare a condensatorilor electrolitici se bazează pe măsurarea timpului de descărcare printr-o rezistență a unui condensator încărcat la o anumită tensiune.

După cum se știe, conectînd un condensator C încărcat la o tensiune U, la o rezistență R, tensiunea instantanee la bornele condensatorului Ut (t) scade după o lege exponențială. În fig. 1 este dată schema care permite încărcarea, respectiv descărcarea condensatorului, iar în fig. 2 este dat graficul variației în timp a tensiunii la bornele condensatorului. La o anumită valoare a timpului t = T, tensiunea la bornele condensatorului a scăzut la jumătate din valoarea U la care se încărcase condensatorul inițial. Se poate arăta că: T = 0,69 RC, de unde rezultă: C = 1,44 T/R (C se măsoară în farazi R în ohmi; T în secunde). Această relație arată că este posibil să determinăm valoarea lui C, dacă se cunoaște valoarea rezistenței pe care se descarcă condensatorul și dacă se măsoară timpul R în care tensiunea la bornele condensatorului se reduce la jumătate. Măsurarea lui T trebuie să înceapă exact în momentul în care se trece comutatorul K din poziția 1 în poziția 2 (fig. 1). Pentru ca valoarea lui T să se poată determina cît mai exact și pentru ca eroarea la începutul și sfîrșitul măsurării intervalului de timp să nu fie prea mare, este necesar ca T să fie de cel puțin cîteva secunde. Pentru mărirea preciziei se poate utiliza un crono-

șunt sînt date pentru un voltmetru cu o rezistență de 20 kohmi/V. Rezistența de 500 ohmi limitează curentul de încărcare al condensatorului. Comutatorul K1 se ține închis deschizîndu-se concomitent cu începerea cronometrării lui T (T se citește în momentul cînd tensiunea indicată de voltmetru a scăzut la jumătate). Vom evita să lucrăm cu T prea mic.

În poziția «a», R = Rv = 200 kohmi, utilizînd voltmetrul pe scala de 10 V vom lua U = 10 V și vom urmări scăderea indicației la 5 V. Formula practică este: C(μF) = 7,2 T (sec). Se pot măsura condensatori între 15 — 200 μF. Pentru valori mai mici pentru C, vom lucra cu instrumentul pe scala de 30 V și formula este C(μF) = 2,4 T (sec.)

În poziția «b» măsurăm condensatori între 200 — 2 000 μF utilizînd relația C (μF) = 64,8 T (sec.), cu instrumentul pe scala de 10 V. Pentru a măsura condensatori cu tensiune de lucru ridicată vom lua U = 300 V și vom conecta instrumentul pe scala de 300 V. În poziția «b» lucrăm cu formula C (μF) = 57,6 T (sec.) și vom măsura condensatorii mai mari de 100 μF.

În poziția «c», cu instrumentul pe scala de 300 V și luînd ca și mai înainte U = 300 V (urmărim reducerea tensiunii la 150 V) lucrăm cu relația C (μF) = 7,2 T (sec) și măsurăm condensatori între 10 — 200 μF.

Alte domenii de măsură se pot stabili ușor modificînd rezistența șunt, ținînd seama de rezistența de intrare a voltmetrului folosit. Valorile lui R respectiv C se stabilesc cu ajutorul relațiilor de mai sus.

Ing. Dinu ZAMFIRESCU
YO9EM

N, MICROFON

mm diametru iar la secundar 60+60 spire din CuEm de 0,2—0,3 mm diametru, pentru un difuzor cu impedanța de 4 ohmi plus 4 ohmi. În cazul în care se folosesc tole de ferosiliciu, secțiunea va fi de 1 cm² și va avea la primar 2×500 spire din CuEm de 0,15 mm diametru iar la secundar 60+60 spire din CuEm de 0,35 mm diametru pentru un difuzor de 4 ohmi sau 8 ohmi.

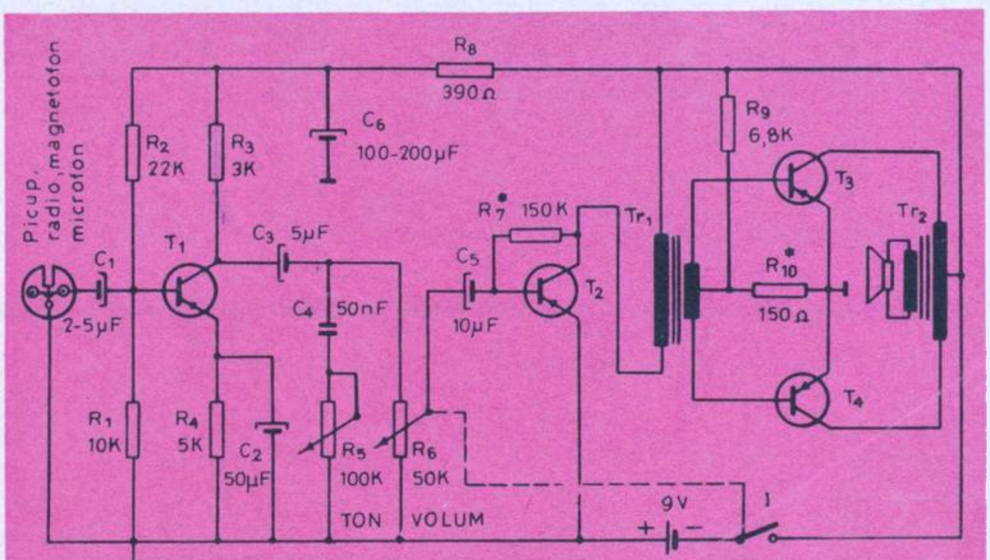
Montajul se execută pe o placă cu circuit imprimat sau pe o placă de pertinax simplu de 1 mm grosime folosind oeze, în funcție de dimensiunile pieselor procurate și ingeniozitatea amatorului constructor, însă se vor respecta indicațiile referitoare la dispunerea pieselor. Ulterior, montajul trebuie introdus într-o casetă (de preferință din aluminiu sau cupru) scoțîndu-se afară axele pentru potențiometrele de volum și ton, mufa de intrare precum și întrerupătorul de alimentare (în cazul cînd nici unul din cele două potențiometre nu au întrerupător).

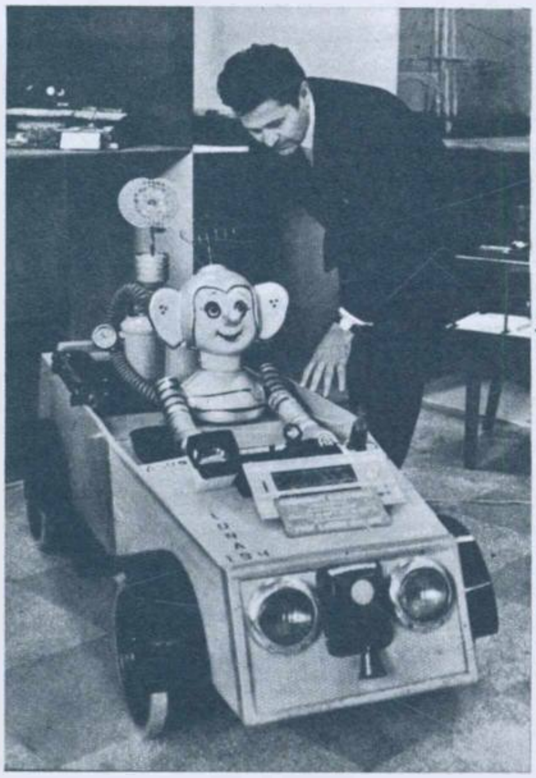
Ca sarcină, se pot folosi difuzoare cu impedanța de 5 ... 8 ohmi/3 watti, însă trebuie avut în vedere că puterea la ieșire scade în cazul unui transformator construit pentru 4 ohmi la un difuzor de 8 ohmi; în nici un caz nu se va folosi un difuzor cu impedanța mai mică de 4 ohmi.

Amplificatorul este ușor de construit și nu cere reglaje speciale; dacă oscilează se vor inversa ieșirile transformatorului de cuplaj iar dacă semnalul este puțin distorsionat se vor modifică rezistențele R7 și R10 pînă la o audiție bună. Toate rezistențele vor fi de o putere de 0,25—0,5 W. Dacă amatorul nu are potențiometrul R5 sau nu dorește ca amplificatorul să aibă și reglaj de ton atunci se scoate din circuit R5-C4 fără alte modificări.

Amplificatorul are o impedanță de intrare redusă; pentru a nu se șunta grupul de detecție din unele radioreceptoare se recomandă montarea în serie cu C1 a unei rezistențe de 20 ... 50 kohmi.

Ioan AIRINEI





„COSMONAUT“ ELECTRONIC ÎN „VEHICUL LUNAR“

Elevii cercului de radio și electronică de la Școala generală 194 din București, la propunerea profesorului lor Ilarion Ionescu și sub directa lui îndrumare, au construit un «cosmonaut robot într-un vehicul lunar». Proiectarea și mai ales realizarea «cosmonautului» și a «vehiculului lunar» n-au fost deloc ușoare, dar cu atît mai mare a fost bucuria succesului tinerilor constructori.

Pe vehicul se află aparatură de comandă, radio și televiziune. Robotul își spune numele în semnale Morse, întoarce capul, clipește din ochi, aprinde și stinge luminile, rotește antena radiolocatorului, detectează obstacolele ce-i apar în cale și trage semnalul de alarmă. Prin diferite comenzi electronice pune în funcție dispozitivul de luat probe lunare montat în fața vehiculului.



LA MINUS 150 GRADE

«Eschimoșii» din fotografie sînt în realitate cercetători care verifică funcționarea unor aparate în cameră frigorifică, la temperaturi scăzute. Aparatele respective sînt destinate cercetării mediului lunar unde, cum se știe, pe timpul nopții temperatura poate cobori pînă la minus 150 grade Celsius.

Creată pentru tehnica spațială, această instalație, ca de altfel multe altele cu destinație similară, a fost rapid însușită de laboratoarele științifice din lume și utilizată larg în cele mai variate cercetări.

ACUM ȘASE DECENII LA INDIANAPOLIS

La inceputul secolului nostru, automobilismul de competiție se afla in plină dezvoltare, circuitul de la Indianapolis (Statele Unite ale Americii) deținind incă de pe atunci o faimă deosebită. Pe acest circuit s-a alergat la 1 iunie 1913 in competiția de amploare «Marele Premiu al Americii». Publicația română lunară de specialitate «Revista automobilă» prezintă pe copertă alăturatul clișeu, cu următoarea explicație: «Trăsura «Peugeot», cîștigătoarea premiului, ce s-a alergat la Indianapolis, unde a efectuat cei 898 kilometri ai cursei in 6 ore, 29 minute și 37 secunde».

Așadar, o medie orară de 138 km, cifră impresionantă pentru «bolizii de foc» de acum 60 de ani (em.i.)





RECORDMANUL

Este vorba de Michael Fields, planorist englez care a stabilit recent un nou record britanic, ajungind cu planorul la înălțimea de 42 520 picioare, adică 13 941 metri. Aparatul cu care a realizat această performanță este de tipul «Slingsby Skylark». De menționat că zborul a avut loc in regiunea pe unde se preconizează să zboare supersonicele «Concorde» care vor efectua ruta Londra — New York. Faptul acesta a permis să se tragă concluzii prețioase cu privire la curenții de aer din zonă.

NOI RECORDURI MONDIALE DE PARAȘUTISM

Pentru parașutiștii aeroclubului din Krasnodar (U.R.S.S.) octombrie 1971 a avut zile de aur. Folosind conditiile atmosferice deosebit de prielnice și prilejul oferit de competiția unională de parașutism, ei au stabilit nu mai puțin de 24 de recorduri mondiale la salturile in grup, pe timp de noapte, cu aterizare la punct fix. De curind, performanțele realizate au fost omologate de Federația Aeronautică Internațională. Cele mai valoroase sînt:

Salturi de noapte, in grup de 9 parasutiști, de la 2 000 m cu deschiderea imediată a parașutei și aterizarea la punct fix — media 0,29 m (Burdukov, Ozolin, Kapkin, Stierbarn, Sevceev, Skripkin, Kudreavțev, Alexeev, Ostapenko); salturi in grup de 9 de la 1 500 m cu deschiderea intirziată și aterizare la punct fix — media 0,09 m (Burdukov, Ozalin, Stierbarn, Skripkin, Ievseev, Ostapenko, Kudreavțev, Kapkin, Alexeev).

La femei: salturi de noapte de la 1 500 m, in grup de 9, cu deschidere imediată, aterizare la punct fix — media 0,99 m (Kosovskaia, Spiridonova, Guseeva, Zakoretskaia, Dugeova, Marakuska, Loginova, Cirovatka, Kumelnitskaia) și salturi de la 1000 m cu deschiderea intirziată a parașutei și aterizare la punct fix, grup de 9 — media 1,69 m (Guseeva, Spiridonova, Kosovskaia, Kumelnitskaia, Marakuska, Loginova, Parkina, Cirovatka, Kirikina).

DIN TOATĂ LUMEA

800 DE «JIGULI» PE ZI

Automobilul «Jiguli» produs de marea uzină din orașul Togliatti — pe Volga, deși tînăr, s-a impus în întreaga Uniune Sovietică. Anul trecut au fost produse 160 000 autoturisme purtînd marca «Jiguli». Anul acesta vor fi livrate cumpărătorilor 250 000 exemplare, în medie cîte 800 pe zi.

Uzina este în continuă extindere. În prezent ea are o suprafață de 500 hectare și un număr de 53 000 salariați.

NAVIPLANUL, ÎN PRODUCȚIA DE SERIE

Firma franceză SEDAM (Société d'Etudes et de Developpement des Aeroglisseurs Marins) a început să realizeze în serie tipurile de aeroglisoare (naviplane) N-102 și N-300. Experimentarea aparatului N-300 s-a făcut în estuarul Gironde — în apropiere de Bordeaux — cu deplin succes. Prototipul a funcționat 500 de ore fără nici un incident, atingînd o viteză de croazieră de 90—100 km pe oră.

De menționat că naviplane de tipuri mai vechi sînt date în exploatare pe Coasta de Azur și în Canalul Mînecii.

PENTRU RETRANSMITEREA JOCURILOR OLIMPICE

Trei antene speciale au fost montate în localitatea Raisting din nordul Bavariei. În momentul de față ele sînt gata să transmită — în culori — Jocurile Olimpice prin intermediul sateliților artificiali Intelsat III și Intelsat V. Fiecare antenă are un diametru de 28,5 m și o suprafață de 660 mp. Fiind plasate în aer liber, ele sînt protejate împotriva unui eventual îngheț prin 5 000 de proiectoare cu raze infraroșii. Greutatea totală a unei antene este de 225 tone.

STATISTICĂ AVIATICĂ

Au fost date publicității cifrele privind transportul transatlantic, cu avioanele comerciale, pe anul 1971. Iată cîteva dintre acestea.

S-au făcut, în total, peste Atlanticul de Nord și de Sud, 92 398 traversări, față de 97 022 în 1970. Această micșorare este o consecință directă a intrării în serviciu a avioanelor de mare capacitate. Numărul pasagerilor a fost de 8 590 975 (în anul precedent 7 531 929) marcînd o creștere de 14 la sută. S-au mai transportat 458 000 tone mărfuri și 49 000 tone scrisori.



ATERIZĂRI PRECISE

În plin centrul Parisului, în imediata apropiere a turnului Eiffel, un grup de parașutiști francezi din trupele aeropurtate au făcut recent o adevărată demonstrație de virtuozitate. Ei au executat o serie de aterizări, individuale și în grup, fiind aplaudați de numeroși spectatori pentru măiestria arătată.



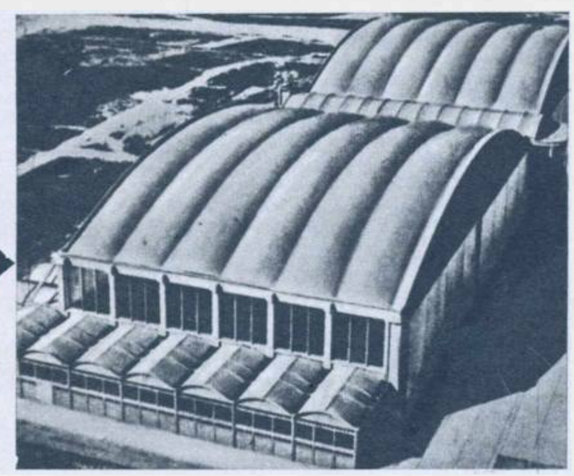
GATA DE DRUM

Un nou lot de avioane turboreactoare de pasageri de tip IAK-40, proiectate de celebrul constructor sovietic A. Iakovlev, este gata de drum, destinat liniilor aeriene scurte și medii ale Aeroflot-ului. Pînă acum, popularul aparat este folosit pe 100 de asemenea trasee. IAK-40 este un avion solid și foarte confortabil, cu o capacitate de 24 pînă la 31 de locuri. El dezvoltă o viteză de 550 km/oră.

Noul aparat este foarte apreciat pe piața mondială.

HANGAR URIAȘ

Aeroportul Marignane de lînga Marsilia se poate lăuda că este dotat cu cel mai mare hangar din Franța. Acesta este compus din două clădiri de 100 m lungime, 60 m lățime și 19 m înălțime și poate primi pentru reparații orice tip de avion, inclusiv uriașul Jumbo-Jet.



AUTOMOBILUL DE RECORD OPEL GT

Automobilul de record — Opel GT modificat cu motor în 4 cilindri de 2,1 litri — a fost pilotat timp de 60 de ore, fără întrerupere, de o echipă internațională: Marie-Claude Beaumont, (Franța), Sylvia Österberg (Suedia), Paul Frère (Belgia), Henri Greder (Franța), Giorgio Pianta (Italia) și Jochen Springer (R.F. a Germaniei). La începutul programului viteza medie era de 195,535 km/h iar la sfîrșit Marie-Claude Beaumont a ameliorat această viteză record la 197,498 km/h.

Motorul Diesel special pentru probele de record de 95 CP va fi modificat și fabricat în serie și va echipa limuzinele care vor fi livrate în viitorul apropiat.



AVIOANE SUB DUȘ

La marile competiții de zbor fără motor, în cadrul pregătirii planoarelor pentru probe piloții acordă o mare importanță operației de curățire a tuturor suprafețelor exterioare ale aparatului de cele mai mici impurități. Aripile, fuzelajul, ampenajele sînt date chiar cu o pastă specială de lustruit. Din simplul capriciu ca «pescărușul» să arate frumos? Nicidecum. Scurgerea fileurilor de aer pe un aparat ale cărui suprafețe vor arăta ca o oglindă se va face mult mai ușor iar finețea va crește. În cazul avioanelor fenomenul este același.

Experiențele au demonstrat că, de pildă, pe ruta Paris — New-York un avion de pasageri murdar consumă cu 2000 l mai mult combustibil decît un aparat căruia i s-a făcut toaleta înainte de decolare. De necrezut, dar aceasta-i realitatea.

Spălarea unui avion nu-i o operație atît de simplă cum pare la prima vedere. Pentru toaletarea unui aparat cum ar fi «Caravell»-ul sau IL—18 o brigadă întreagă de lucrători are nevoie de... aproape 50 de ore. Specialiștii caută soluții pentru a reduce acest timp de imobilitate. O impresionantă realizare sovietică în acest sens: vizitatorii Expoziției realizărilor economiei naționale, organizată la Moscova, au putut vedea cum un avion TU—134 a fost spălat de un singur om, cu ajutorul unei instalații, în numai o oră și 40 minute.

Agregatul de spălare a fost proiectat la Kiev. Un tractor trage avionul într-o încăpere ce seamănă cu un hangar. Aici, un agregat special revarsă asupra avionului un duș puternic de apă amestecată cu detergenți speciali, cărora nu le rezistă nici uleiul și nici funinginea sau petele de diverse proveniențe. După această operație sînt puse în funcție generatoarele de aer cald comprimat pentru uscare. Numai un singur agregat de acest fel realizează 133 000 ruble economii pe an, față de vechile procedee. Deci «poftiți cu avioanele la spălat!», ar putea spune realizatorii acestei instalații.

Cititorii ne scriu

VÎRSTA VISURILOR ÎNDRĂZNEȚE

Printre scrisorile sosite la redacție se numără și aceea a **elevului Stelian Vișan, de la Liceul din Reghin.** În ultima vreme ne sosesc tot mai multe asemenea scrisori de la tineri care ne împărtășesc pasiunea lor pentru aviație și preocupările pentru a-și îmbogăți cunoștințele în acest sens, cu gîndul de a deveni aviatori. Stelian Vișan construiește aeromodele — mici machete de avioane — și, în plus, desenează diverse aparate de zburat. Dintre acestea, ne-a trimis trei planșe.

Te felicităm, dragă Vișane, pentru preocupările interesante pe care le ai și te sfătuim să perseverezi, pentru că numai așa vei ajunge să poți aspira cu adevărat la profesia de aviator. Vîrsta ta, ca și a altor cititori care ne spun cu emoție că iubesc zborul, este vîrsta visurilor îndrăznețe, visuri care prin muncă pasionată pot fi realizate. Desenele însă nu sînt corespunzătoare pentru a putea fi publicate. Te sfătuim să iei legătura cu secția de aeromodelism din orașul Reghin, unde poți primi un sprijin concret în activitatea ta de mic constructor de mici avioane.

MINIAUTOMOBIL ELECTRIC

Trec peste «bariera» timidității — ne scrie **Helmuth Schell din Brezoi** — și vă informez că sînt un vechi cititor al revistei «Sport și Tehnică» și un amator al sporturilor mecanice. În timpul liber am realizat cîteva încercări interesante în materie de miniautomobile precum și diferite construcții pentru copii, printre care un navomodel propulsat cu motor electric și telecomandat, cîteva mașinuțe cu pedale. Dintre acestea fac parte și cele din fotografiile alăturate. În prezent lucrez la un miniautomobil electric care va fi pilotat de fiul meu și care va avea ca pasager pe surioara lui. Sper ca în curînd să trimit fotografia miniautomobilului «în plină viteză».





ÎN LEGĂTURĂ CU TERMINOLOGIA MARINĂREASCĂ

Citind articolul «ABC-ul velistului» — ne scrie **Nicolae Mușetescu din București** *— am constatat că unele denumiri nu corespund cu terminologia pe care am învățat-o ca navomodelist începător. Care sînt termenii pe care să-i folosim?*

Am cerut părerea unui specialist în problemele de marinărie și navomodelism, **ing. Iuliu Măinescu,** *care ne-a răspuns următoarele:*

«Într-adevăr în articolul menționat s-au folosit o serie de termeni care nu corespund celor uzuali în marină și deci și în navomodelism. Citez, în continuare, o parte dintre aceștia cu precizările necesare:

–*vela* poate fi nu numai triunghiulară, ci și patrată sau trapezoidală (denumită în marinărie velă «aurică»);

– efectul de «susținere» se numește corect «*sustentație*»;

– în loc de «viraje» marinarii folosesc termenul de *voltă;*

– barca nu este «virată», ci barca și mai precis ambarcațiunea sau nava «*se întoarce*»;

– velele nu se «mută în partea cealaltă» ci «*se schimbă dintr-un bord în celălalt*»;

– «vîntul în spate» este denumit «*vînt de pupa*»;

– «navigație cu muză» este o expresie inexistentă în marină.

DESPRE PORT-AVIOANE

Doresc să cunosc cîteva date despre port-avioane. **(Octavian Nuțiu, Focșani).**

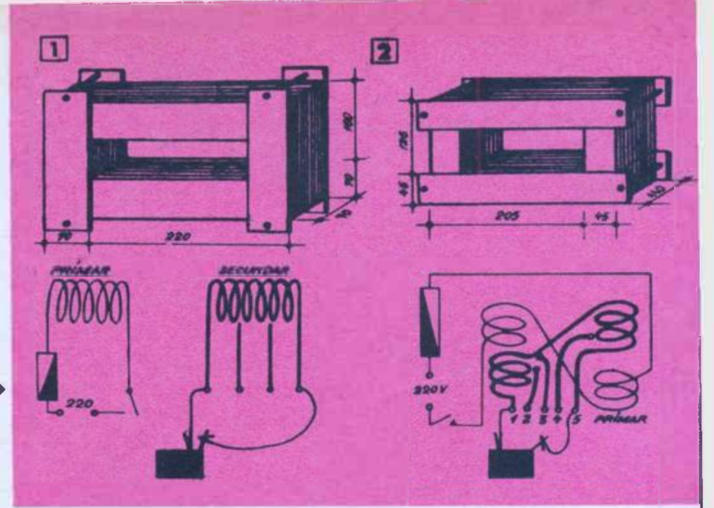
Răspunde **ing. Ștefan Șovert**

Apariția port-avioanelor s-a datorat necesității de a prelungi raza de acțiune a avioanelor de luptă (vînătoare, recunoaștere, bombardiere etc.), înaintea celui de al doilea război mondial, pentru a se putea acționa la distanțe foarte mari, în misiuni strategice. Port-avioanele erau vase de război ale marinei militare, amenajate special pentru a îmbarca la bordul lor avioane de bombardament și de vînătoare necesare protecției. Decolarea de pe port-avion se făcea de pe puntea superioară prin catapultare, iar aterizarea pe puntea navei sau pe apă, de unde erau urcate pe punte cu ajutorul macaralelor. În alte cazuri avioanele, după îndeplinirea misiunilor, aterizau pe anumite aerodroame de pe uscat. Așa a fost cazul avioanelor americane B-25 decolate de pe puntea navei «Hornet» la 18 aprilie 1942, care după ce au bombardat Tokio au trebuit să aterizeze pe uscat. Fiind noapte și ceață toate cele 16 avioane au fost pierdute, iar din cei 80 de aviatori care formau echipajele numai cîțiva au scăpat cu viață.

După cel de al doilea război mondial au apărut navele purtătoare de elicoptere și în ultimul timp avioane port-avioane.

Caracteristicile de construcție, instalații, capacitate etc. ale acestor purtătoare de avioane sînt diferite, în funcție de misiunile strategice pentru care au fost concepute.

TRANSFORMATOR DE SUDURĂ



Mai mulți cititori printre care **Ștefan Pantilă din Pitești, Zoltan Kertesz din Tîrgul Secuiesc, Gheorghe Ignea din Alba Iulia ș.a.** *solicită unele date constructive referitoare la realizarea unui transformator de sudură electrică, de amator, alimentat de la rețeaua electrică de 220 V curent alternativ.*

În raport de materialele disponibile, se poate realiza un aparat de sudură după una din schemele alăturate. Tolele se procură de la un transformator vechi sau se taie din tablă neagră de 0,35 mm grosime vopsită pe una din fețe.

Pentru transformatorul din fig. 1 tolele vor avea dimensiunile de 220×70 și de 160×70 mm, aproximativ cîte 240 bucăți din fiecare, pentru a obține, după strîngerea în cele două juguri o grosime de 70 mm.

Cele două înfășurări se realizează pe carcase separate, așezate una lîngă alta pe unul din brațele mari ale miezului. La primar, pentru 220 V, se bobinează 265 spire din CuEm de 3 mm diametru, fiecare strat de spire se acoperă cu stirlingband de 0,25 mm grosime. Capetele bobinei se leagă la bornele de la tabloul transformatorului fixat pe unul din juguri. Cea de a doua carcasă cuprinde 75 spire ale bobinei secundare cu prize la spira 50, 60, 70, 75, din bară de CuEm de 2×10 mm (în lipsă se poate folosi bară de 1×20 mm) sau doi conductori paraleli care împreună să dea 20 mmp. Conductorul folosit la secundar se va izola în plus cu stirlingband de 0,25 mm grosime (sau bandă de pînză izolatoare). La borna 1 de la tabloul transformatorului, se leagă cablul care la un capăt are cleștele cu arc de prins obiectul de sudat iar la borna 4-3-2 se leagă al doilea cablu la capătul căruia se află cleștele cu arc și mîner izolat, pentru prins electrodul.

O altă formă a transformatorului este cea din fig. 2. La acesta tolele miezului electromagnetic vor avea dimensiunile 205×45×0,35 și 125×45×0,35 mm, grosimea după împachetare, strîns în juguri să fie de 110 mm. Înfășurarea primară conține două bobine legate în serie fiecare avînd 72 spire din CuEm de 3 mm diametru, înfășurate pe carcase separate și legate în fază, așezate în diagonală pe brațele mici ale cadrului. Înfășurarea secundară conține 4 bobine a 5 spire fiecare în total 20 de spire din CuEm, două fire paralele cu secțiunea de 12 mmp (sau două bare CuEm de 4,5×2,5 mm). Spirele se izolează în plus cu stirlingband și se inseriază ca în figură, prizele legîndu-se la bornele 1–5. De borna 1 se leagă cablul cu cleștele de prins obiectul de sudat iar la bornele 5-4-3 cablul cu cleștele cu arc și mîner de prins electrodul.

La ambele transformatoare cablurile de legătură vor avea 4 mm diametru izolat în cauciuc, cele de la secundar vor fi cît mai scurte. Legarea transformatorului la rețeaua electrică se face direct la tablou folosind o siguranță de 15–20 A și numai dacă acolo există conductor de cel puțin 4 mm diametru. În nici un caz transformatorul nu se va lega la prizele obișnuite din locuință.

Cînd totul este gata se verifică dacă circuitele au fost făcute corect, în fază. Transformatorul se fixează pe un suport de lemn prevăzut cu patru piciorușe de cauciuc, după care este introdus într-o cutie metalică, bine izolată cu orificii de răcire.

Cutia va fi decupată în dreptul tabloului cu borne pe care s-au mai fixat siguranța și comutatorul basculant, cu mîner izolat, pentru contact și întrerupere a alimentării.

Atenție! Înainte de a trece la experimentare și exploatare se verifică încă o dată toate legăturile. Pentru cusături de sudură să nu se folosească electrozi cu diametrul mai mare de 2,5 mm, iar atunci cînd se sudează să se folosească mănuși de cauciuc și masca de protecție.

PE VALEA SEBEȘULUI

Sîntem mari amatori de drumeție — ne scriu **elevii Sorin Ciutacu și Vasile Crăcea din R. de Vede** *— și pentru zilele de 20–28 august ne-am propus să parcurgem itinerarul Sebeș–Novaci–Voineasa–Brezoi. Vă rugăm să ne dați cîteva informații despre acest itinerar.*

Publicăm în continuare o scurtă notiță informativă primită de la colaboratorul nostru I. ȚUGUI.

Pentru a cunoaște frumusețile naturale și vestigiile arheologice deosebit de importante și numeroase care sînt situate de-a lungul văii Sebeșului (una din cele mai frumoase și inedite văi din țara noastră) se va lua ca punct de plecare orașul Sebeș, situat la un important nod de drumuri rutiere și feroviare, care vin de la Sibiu, Deva și Alba-Iulia.

Vom porni deci din acest oraș ce poartă numele văii, pe care o vom urma urcînd spre S, pe drumul care însoțește valea Sebeșului pînă la izvoarele ei și de unde în continuare va cobori prin pasul Urdele (2125 m) la comuna Novaci și de aici în D.N. 67 care face legătura între R. Vîlcea și Tg. Jiu.

După un parcurs de 4 km de la plecare, ajungem în comuna Pietrești, unde se află una din cele mai mari fabrici de hîrtie din țara noastră și unde s-au găsit numeroase urme din orînduirea comunei primitive și unde se poate vedea un turn de la o basilică romanică. Încă 4 km de mers pe valea Sebeșului și ajungem în satul Sebeșel unde se pot vedea urmele unor vechi exploatări de aur din timpul dacilor și romanilor, precum și ruinele unei cetăți din sec. XIII-lea. La 2 km mai sus de Sebeșel se află comuna Săsciori, situată la poalele unui deal conic, pe al cărui vîrf se află ruinele unei cetăți fondate tot din sec. XIII-lea și care avea rolul de a apăra intrarea pe valea Sebeșului. După Săsciori, urmează satele Laz (vechi centru de pictură a icoanelor pe sticlă) și Căpîlna, la 5 km de Săsciori. Aici, pe Dealul Cetățuia se află ruinele unei cetăți dacice. După ce ieșim din Laz, valea Sebeșului devine din ce în ce mai strîmtă și sălbatică și după 14 km ajungem în comuna Șugag, ultima localitate de pe această vale. În continuare, șoseaua alpină (cea mai înaltă de la noi din țară: 2 125 m) urcă pe V. Sebeșului (care-și schimbă numele în Valea Frumoasei) și după ce trece pe la cabanele Oașa, Obîrșia Lotrului și Rînca, coboară la Novaci (504 m alt.). De la Sebeș și pînă la cabana Oașa, situată la o altitudine de 1 207 m, (64 km) există și curse de autobuz. Această cabană reprezintă și un important punct de plecare pentru amatorii de excursii mai lungi în munții Cibinului și Șureanului. Dar urcînd spre sud pe șoseaua alpină, se poate ajunge după 6 ore la cabana Obîrșia Lotrului, pe unde va trece și viitoarea șosea alpină care va face legătura dintre valea Oltului și valea Jiului urcînd pe valea Lotrului.

PE SCURT

Toader Gherasim, Eforie Sud — Constanța. Un receptor portabil nu poate fi realizat numai cu un singur tranzistor. Vă sfătuim să citiți ciclul de articole «Receptoare cu tranzistori...» începînd cu revista nr. 4/1972.

Gelu Fechet, com. **Cotofănești, jud. Bacău.** Adresa poștală a Radioclubului județean Bacău este următoarea: Căsuța poștală 66 Bacău.

Ion Bordeianu, Sibiu. Tranzistorul AD162 poate fi înlocuit cu SD617 sau EFT250 iar dioda defectă cu oricare diodă redresoare.

RECORDURI MAI PUŢIN OBIŞNUITE

Sînt impresionante numărul şi varietatea recordurilor imaginate şi stabilite de om. Chiar şi numai în domeniul sporturilor mecanice, aceste recorduri se ridică la peste o sută. Iată numai cîteva dintre ele, acelea care nu se doboară în fiecare lună sau în fiecare an şi care, prin natura lor, sînt ieşite din comun.

● 1001 km pe oră, obţinuţi cu un vehicul terestru, în octombrie 1970, pe pista de sare de lîngă Bonneville City (S.U.A.). Performanţa îi aparţine lui Gary Gabelich, un alergător de curse american, născut din părinţi sîrbi. Vehiculul de record, propulsat de o fuzee, se numeşte «Blue flame» (flacăra albastră).

● Cea mai mare viteză înregistrată vreodată pe apă este de 444 km pe oră. Evenimentul s-a petrecut în 1964, iar performerul se numeşte Donald Campbell, acelaşi care a deţinut mulţi ani un valoros record terestru şi care a murit în ianuarie 1967, cu prilejul unei îndrăzneţe tentative... tot pe apă.

● În motociclism, deţinătorul vitezei supreme este Craig Breedlove. Acesta a «mers», tot pe o pistă de sare, cu 657,110 km pe oră. Vehiculul avea trei roţi şi era propulsat de un motor reactiv, luat din aviaţie (foto 1). Recordul a fost omologat de Federaţia Internaţională de Motociclism, la finele anului 1963, într-o categorie specială, atunci înfiinţată.

● Aviatorii bat acum la porţile zidului hipersonic. Aparatul X-15 a reuşit, la 3 octombrie 1967, să zboare cu fantastica viteză de 7 275 km pe oră. Mai mult decît atît nu pot realiza decît cosmonauţii, care se gîndesc la depăşirea celei de a treia viteze cosmice: 16,7 km pe secundă!

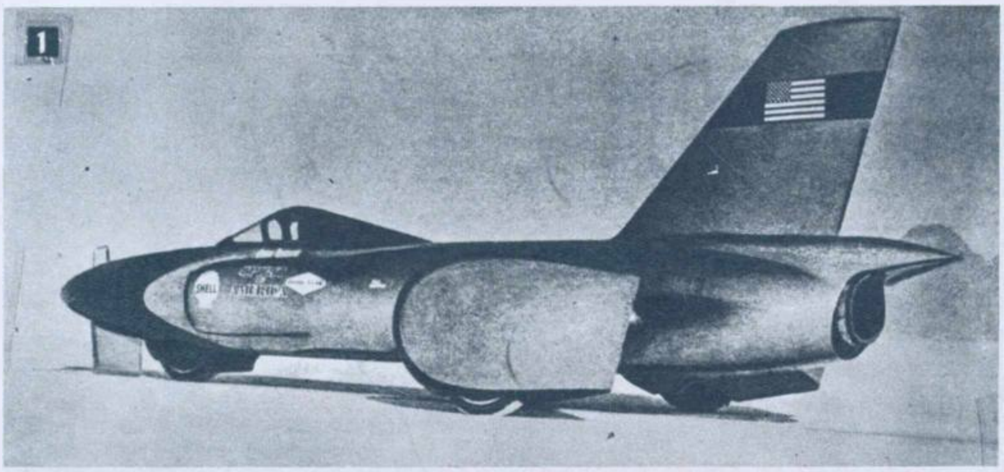
● Ultimul record despre care vom aminti aici este obţinut cu o sanie. Iniţiativa a pornit de la cea mai cunoscută firmă pentru motoare de ambarcaţii: Johnson Motors. Lansată de puţin timp şi în construcţia de vehicule de zăpadă, firma respectivă a vrut să dovedească (evident, cu scop publicitar) că produsele ei alunecă pe orice fel de suprafaţă. Aşa s-a născut vehiculul experimental «Pegasus», prezentat în fotografia 2.

Se poate remarca din imagine că este vorba de un aparat oarecum straniu, construit în forma de «banană», după soluţia lansată cu ani în urmă de Colin Chapman şi aplicată astăzi la toate maşinile de formula 1. Pentru rulaj au fost prevăzute cinci perechi de roţi în genul celor utilizate la maşinile cu şenile. Botul vehiculului se sprijină pe schiuri. Lungimea totală a construcţiei: 4,2 m. Constructorul a ales pentru propulsie un motor V4, în doi timpi, de 1 500 cmc, capabil să dea aproape 300 C.P.

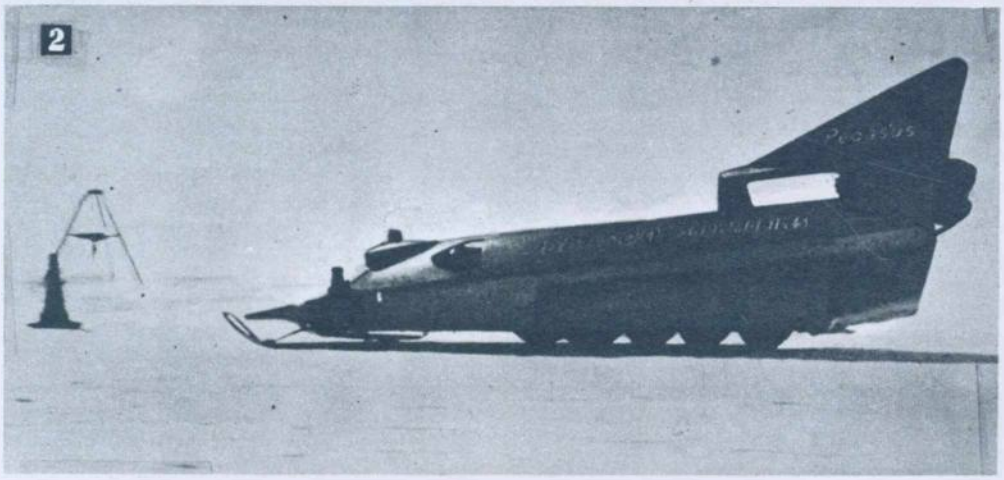
Drept loc de tentativă a servit aceeaşi pistă de sare de la Bonneville, unde monstrul de record a mers cu 226 km pe oră. O maşină de zăpadă, echipată cu turbină, n-a reuşit să alunece, cu cîtva timp înaintea lui «Pegasus», pe un cîmp îngheţat, decît cu 203 km pe oră.

Şi acum, două curiozităţi: 1) la comenzile lui «Pegasus» s-a aflat un... vechi poliţist, pasionat în ultima vreme de cursele stockcars; 2) recordul stabilit n-a fost omologat nici de vreun automobilclub, nici de asociaţia vehiculelor pentru zăpadă, ci de asociaţia americană de... motonautism!

1



2



ZILE DE PLAJĂ LA... „NISIPURILE DE AUR"

Automobil Clubul Bulgariei a organizat vara aceasta, ca de obicei, tradiţionalul raliu «Nisipurile de aur», competiţie contînd pentru campionatul european. Traseul a însumat 2050 km de drumuri de diferite categorii, cu startul şi sosirea în staţiunea «Zlatni piasaci» de pe litoralul bulgar. Un circuit de viteză şi 15 probe speciale au completat programul acestei întreceri, la care s-au înscris şi patru echipaje româneşti.

Din ţara noastră s-au deplasat în Bulgaria echipajele Eugen Ionescu Cristea — Matei Simionescu (maşină BMW 1800), Ion Răută – Florin Morase (R 12 Gordini), Cornel Căpriţă — Dorin Motoc (Fiat 850 coupé), Horst Graef — N. Kurtof (BMW 2002 TI). După marca automobilelor, se poate remarca faptul că alergătorii români n-au format o echipă de club, primul nostru pilot, Ionescu-Cristea, fiind obligat să apeleze la maşina unui prieten pentru a se prezenta la start. Această situaţie a micşorat mult şansele într-o evoluţie cît de cît onorabilă.

Singurul echipaj oficial şi cu pretenţii în obţinerea unui loc bun în clasament a fost acela format din Răută — Morase, de la Uzina de autoturisme din Piteşti. Avînd la dispoziţie o maşină competitivă, echipajul respectiv putea şi ar fi trebuit să se numere printre animatorii raliului. Dar, ajunşi la «Nisipurile de aur», cei doi alergători n-au putut lua startul, deoarece automobilul lor nu avea prevăzut la caroserie arcul de securitate regulamentar! Şi astfel, neavînd alt lucru mai bun de făcut, cei doi concurenţi şi-au oferit o scurtă vacanţă pe plaja litoralului bulgar...

Situaţia este curioasă: cum se poate oare ca un echipaj plecat de la o uzină specializată să nu cunoască prevederile regulamentare ale competiţiilor actuale? De asemenea, este surprinzător că Automobil Clubul Român n-a putut prezenta în raliul din Bulgaria o echipă oficială, înzestrată cu maşini adecvate. Datorită materialului necorespunzător; cele trei echipaje individuale au fost obligate să abandoneze încă de la recunoaşterea traseului sau din primele ore ale cursei.

Să sperăm că amintirea acestui eşec va fi ştearsă printr-o comportare bună a automobiliştilor noştri în viitoarea mare competiţie a sezonului — Raliul Balcanic. Aceasta cu atît mai mult, cu cît întrecerea respectivă se va desfăşura pe teritoriul românesc. **(D.L.)**

Proletari din toate ţările, uniţi-vă!

Sport şi TEHNICA

Nr. 8
AUGUST
1972
ANUL XVIII

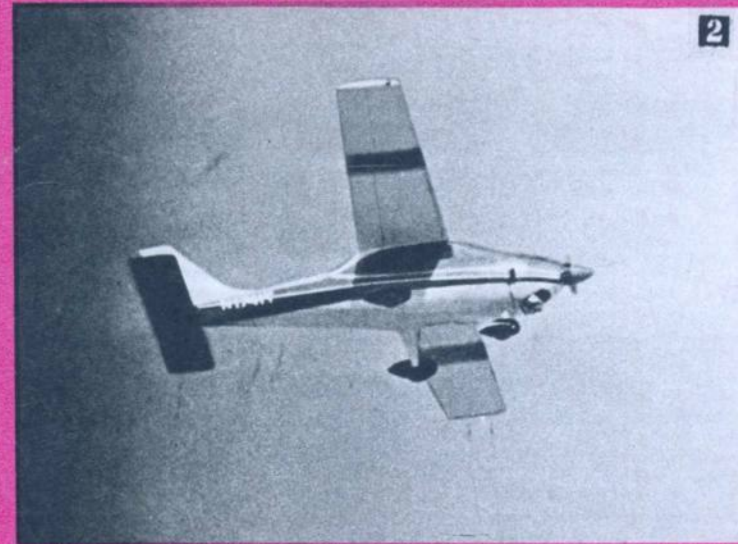
REVISTĂ LUNARĂ A CONSILIULUI NAŢIONAL PENTRU EDUCAŢIE FIZICĂ ŞI SPORT DIN REPUBLICA SOCIALISTĂ ROMÂNIA

Redacţia: Str. Episcopiei nr. 9, Bucureşti, sectorul 1. Telefon: 15.07.88.
Abonamente: 1 an — 36 lei; 6 luni — 18 lei; 3 luni — 9 lei. Căsuţa poştală 34.
Abonamente pentru străinătate, prin: «LIBRI», P.O.B. 134—135.
Telex 225. Bucureşti — România.

Preţul 3 lei 43807

Tiparul executat la Combinatul Poligrafic «Casa Scînteii» Bucureşti





(Urmare din pag. 6)

Dar, ca și cu alte ocazii și la această competiție s-a observat lipsa motorașelor corespunzătoare. Din această cauză, unele machete foarte bine executate nu au putut realiza toate evoluțiile regulamentare. O oarecare creștere calitativă se remarcă și la radiocomandă. La proba de aterizare la punct fix s-au evidențiat aeromodeliștii Dorel Cilțea și Ladislau Pârcălab din Tg. Mureș. În general, la aceste probe, cei mai bine s-au prezentat Carol Silex din Mediaș și Lucian Berceanu din Rm. Vilcea. Proba de radio-multicomenzi a avut însă o participare foarte redusă, ceea ce dovedește că în acest domeniu încă mai batem pasul pe loc.»

Iată și părerea aeromodelistului Carol Silex din Mediaș: «Practic aeromodelismul de mulți ani. În anul 1967 am început să construiesc modele radiocomandate primul fiind un planor. Am încercat să trec și la modele de acrobație dar acest lucru nu mi-a reușit nici pînă acum. Nouă, aeromodeliștilor români, ne lipsesc piesele și aparatura necesară fără de care nu putem face nimic, rămînind tot în stadiul de încercări, privind la colegii noștri din alte țări care au făcut progrese serioase în acest domeniu».

Trebuie menționat că și la acest concurs s-a observat lipsa unor antrenamente temeinice de pilotaj la mulți concurenți. Și din această cauză, vîntul care a suflat destul de tare în timpul concursului i-a încurcat foarte mult ajungîndu-se pînă la distrugerea modelelor.

Deși gazdele s-au străduit să creeze cele mai bune condiții de desfășurare a concursului, au fost însă și unele deficiențe organizatorice care puteau fi evitate. Credem că Federația Română de Modelism va trage toate concluziile ce se cer din experiența acestei ediții, făcînd totul ca pe viitor competiția — dacă va păstra același caracter — să se ridice cu adevărat la un nivel republican.

*

Memorialul «Aurel Vlaicu» a fost încheiat printr-o frumoasă demonstrație aeromodelistică și aviatică în fața unui numeros public arădean. Aeromodeliștii noștri au prezentat în zbor cele mai reușite machete de avioane și planoare radio-comandate, iar o echipă de aeromodeliști unguri — invitați la concurs — au executat — cu modele radio-pilotate — o suită de acrobații de înaltă clasă.

Punctul culminant al demonstrațiilor l-a constituit zborurile cu autogirele ale unor aviatori sportivi francezi — prezenți la acest Memorial — conduși de entuziastul constructor M. Rigault în vîrstă de 73 ani.

REZULTATE TEHNICE

Radio-comandă, aterizare la punct fix: *Dorel Cilțea (Voința Tg. Mureș);* **juniori:** *Vasile Niculescu (Metalul Cîmpina).*

Radio-comandă, evoluții: *Lucian Berceanu (Oltul Vîlcea);* **juniori:** *Carol Silex (Gaz Metan Mediaș).*

Machete avioane românești: *Enache Man (Semănătoarea Buc.);* **juniori:** *Caius Grozav (Strungul Arad).*

Machete avioane străine: *Marcel Rădulescu (Chimia Buzău)* **juniori:** *Richard Herbert (Casa Pionierilor Brașov).*

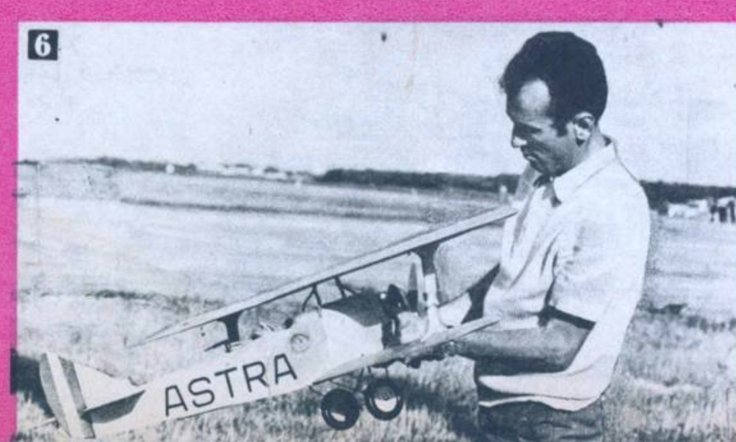
Pe echipe la radio-comandă: *1) Oltul Vîlcea, 2) Voința Tg. Mureș, 3) Metalul Cîmpina.* **Machete de avion:** *1) Semănătoarea București, 2) Chimia Brașov, 3) Tehnofrig Cluj.*

1-2) În zbor... 3) Dorel Cilțea lansîndu-și modelul; 4) În văzduh, M. Rigault cu autogirul; 5) Caius Grozav se pregătește... 6) Enache Man cu macheta avionului Astra.









LEI 3